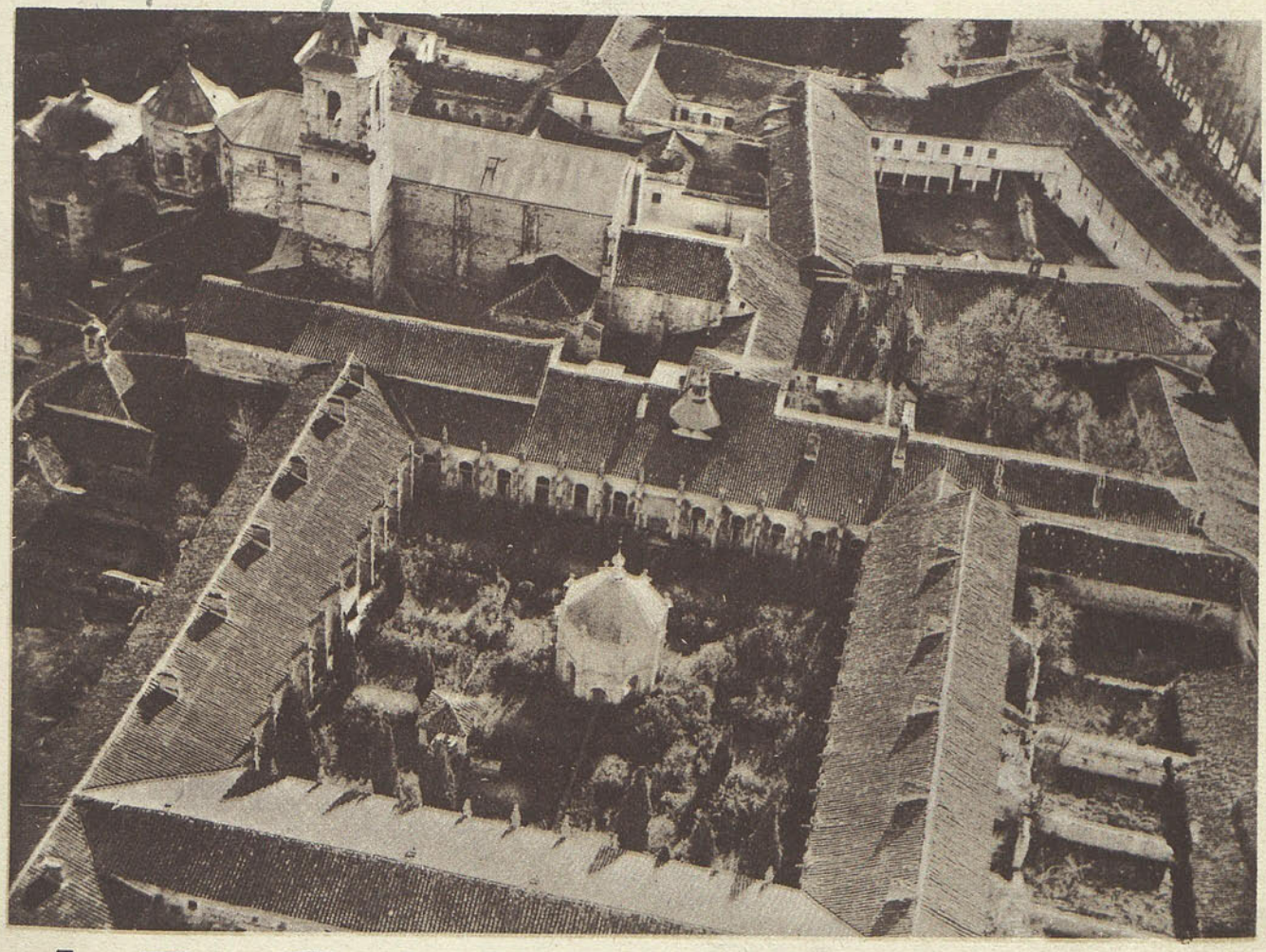
1933/ completo



ARQUITECTURA

R

12

MADRID COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS 1933

Biblioteca Nacional de España

ARQUITECTURA

AÑO XV - NUM. 176

DICIEMBRE DE 1933

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS

ANTONIO MAURA, 12, MADRID

Sumario: Foto de la portada: Monasterio de El Paular.—Nuevo edificio de la Compañía de seguros "La Unión y el Fénix Español". Arquitecto, López Otero.—II Concurso de construcciones rurales convocado por la Dirección general de Ganadería—proyectos premiados—. Artículos de revistas.

En el año que finalizamos con el presente número, los arquitectos españoles hemos tenido la desgracia de perder a D. Manuel Martínez Angel, intachable compañero que desempeñaba la Presidencia del Consejo Superior de Colegios, el más alto cargo de la organización profesional. ARQUITECTURA no puede menos de dedicar un emocionado recuerdo a tan relevante personalidad.

Biblioteca Nacional de España

VISTA TOMADA ANTES DE ABRIR LA TERRAZA DEL RESTAURANT

Biblioteca Nacional de España

El nuevo edificio de la Compañía de Seguros "La Unión y El Fénix Español" (calles de Alcalá y Peligros, Madrid)

Arquitecto: M. LÓPEZ OTERO

BIBLIOTECA NACIONAL

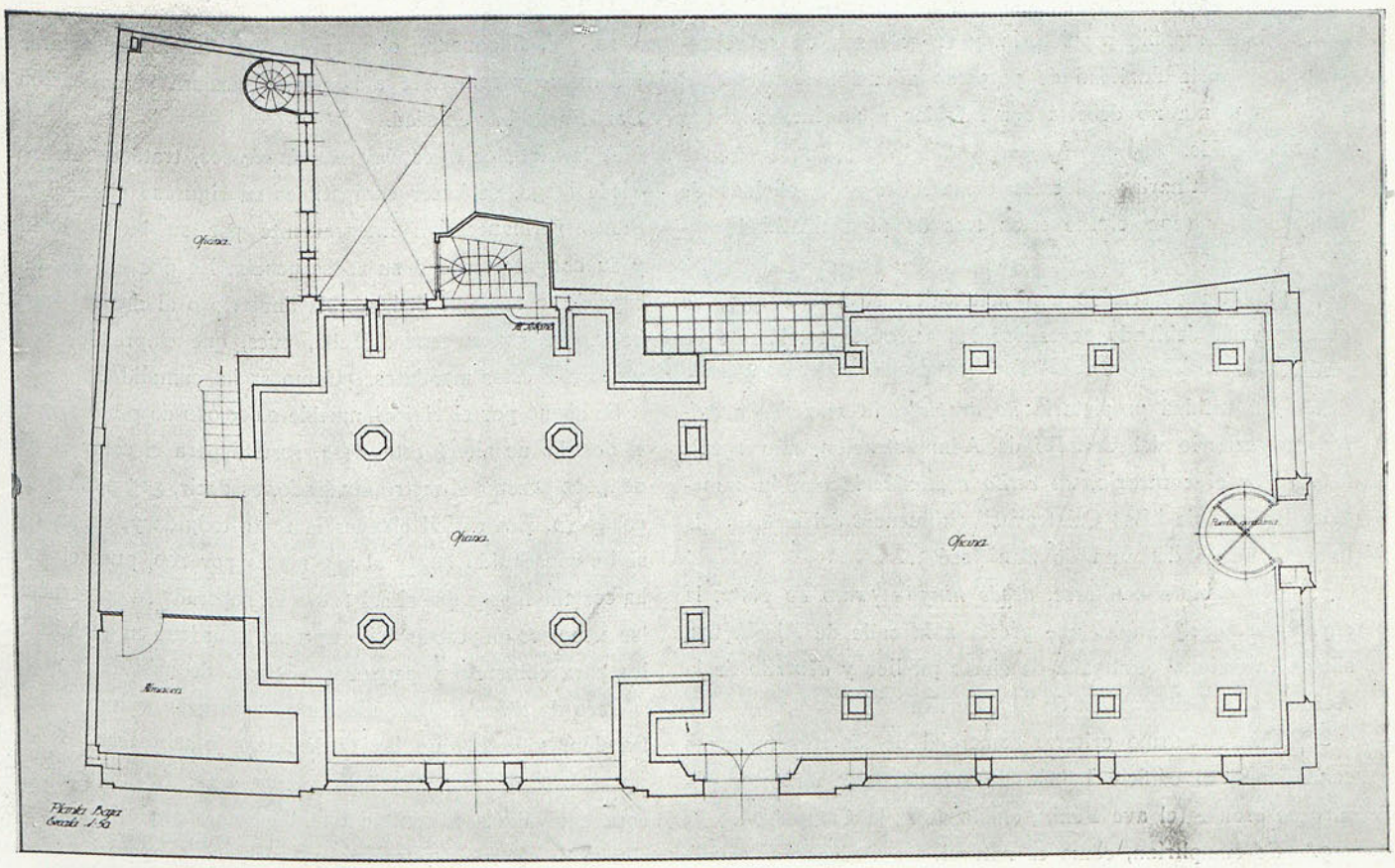
Los compañeros que dirigen nuestra Revista ARQUITECTURA han solicitado de mí repetidas veces la publicación de fotografías—con alguna nota explicativa que las acompañe—del nuevo edificio de "La Unión y el Fénix Español".

Me he resistido siempre a ello, por considerar que no merecía tal honor. Pero ante la nueva insistencia y, sobre todo, pensando que de cualquier trabajo, malo o bueno, se deduce siempre alguna enseñanza provechosa, me decido a enviar estas líneas. Creo, además, que en algún aspecto puede presentar algún interés. Pocos edificios se habrán engendrado con tal número y cantidad de condiciones especiales como las que se han impuesto a los datos de este proyecto, algunas contradictorias entre sí, hasta el punto de hacer el problema poco menos que insoluble y de tener que pensar en la posibilidad del fracaso y, desde luego, en la seguridad de una gran inquietud y preocupación y de un esfuerzo desproporcionados al resultado, siquiera en ello se pusiese toda la mejor voluntad. Pero el que vive de una profesión tiene el deber de afrontar los asuntos y no esquivarlos, aun cuando se presenten en circunstancias poco favorables.

Las condiciones que han encadenado el asunto venían impuestas, unas, por la naturaleza del propio tema; otras, por la decisión—y el derecho—de la entidad propietaria, o por la sugestión—y la autoridad—de corporaciones oficiales consagradas al cuidado de la tradición urbana, o por alguna opinión reflejada en la prensa misma.

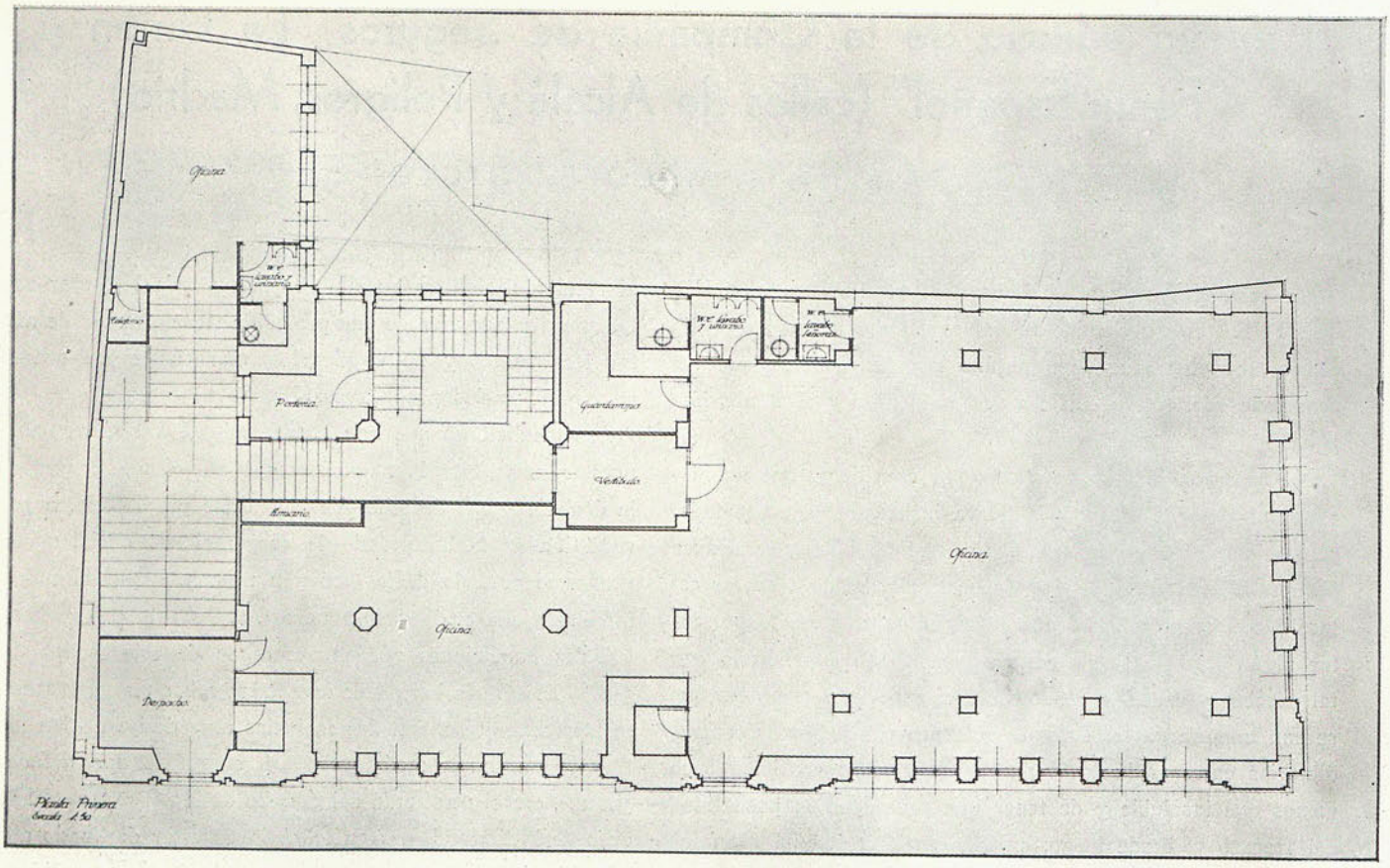
Tales condiciones pueden resumirse de este modo:

1.° El edificio habría de levantarse sobre un solar sensiblemente rectangular, con dos fachadas muy desiguales en longitud, y una larga medianería. De superficie aproximada de 500 m², era el resultante del derribo de la vieja casa del marqués de la Torrecilla. Aquél habría de estar destinado a renta y, al mismo tiempo, como propaganda de la prosperidad so-



PLANTA BAJA

Biblioteca Nacional de España



PLANTA PRIMERA

cial de la Compañía propietaria, y en este sentido se concebiría con cierta finalidad de perpetuo anuncio.

2.° Su renta no debería ser inferior a un interés del 5 por 100 líquido.

3.° Se destinaría a locales comerciales y a oficinas de fácil alquiler (condiciones estas tres de pura finalidad económica).

4.° Estaría construído con materiales, si no de lujo, de permanencia, debiendo revestirse las fachadas totalmente de piedra.

5.° La entidad propietaria *no aceptaba la moderna arquitectura* (criterio del Consejo de Administración, año 1928).

6.° Por el contrario, *su estilo armonizaría* con la inmediata inglesia de "Las Calatravas" (influencia del éxito de la llamada "Casa del cura de San José").

7.° No debiera ocultarse, *desde ningún punto de vista,* la cúpula de aquel templo, que presta a la calle de Alcalá una silueta tradicional (campaña de cierto público y *acuerdo* de la Academia de Bellas Artes de San Fernando).

8.° Con el mismo criterio comercial de las tres primeras condiciones, el edificio habría de rematar por un gran pájaro de bronce (el ave Fénix, emblema de la Compañía).

9.° Se cumplirían, como es natural, las Ordenanzas municipales.

10. Y, finalmente, el proyecto tendría que redactarse rápidamente y someterse a la previa censura y aprobación del Consejo de la Sociedad.

A la vista de estos *diez mandamientos,* traté de atenuar y, desde luego, de hacer compatibles su riguroso contenido. Algunos permanecerían íntegramente por su buena intención y su obligatoriedad o su consecuencia. Lo que era puramente caprichoso tampoco fué posible anularlo o al menos desviarlo hacia una buena senda. Hubo, pues, que emprender el proyecto con estos mandatos. ¿Cómo se ha cumplido?

Se abonó por el viejo inmueble 2.000.000 de pesetas, y como el derribo no alteró esta cifra, resultó para el solar el precio de 4.000 pesetas el metro cuadrado, es decir, 315 pesetas el pie cuadrado. Era difícil obtener la renta exigida y, sin embargo, se ha conseguido llegar al 5 y medio por 100, pues el edificio ha costado menos que el solar. No ha superado su construcción a los 2.000.000 de pesetas. El programa se ordenó en grandes locales para comercio y pequeñas oficinas, de más fácil alquiler.

Pero de todos modos, ello suponía un gran volumen de edificación, todo lo que las Ordenanzas consintiesen, es decir, 25 metros de altura, y una planta más, retranqueada. Tal cosa equivaldría a ocultar totalmente el templo vecino, cuya silueta se deseaba conservar, y, además, la aparición de una enorme medianería de extensísima visualidad y de imposible

Biblioteca Nacional de España

VISTA DESDE LA CALLE DE SEVILLA

defensa, ya que la escasa dimensión del lado de la planta afectada no admitía remetimientos ni pérdidas de espacio para obtención de luces medianeras.

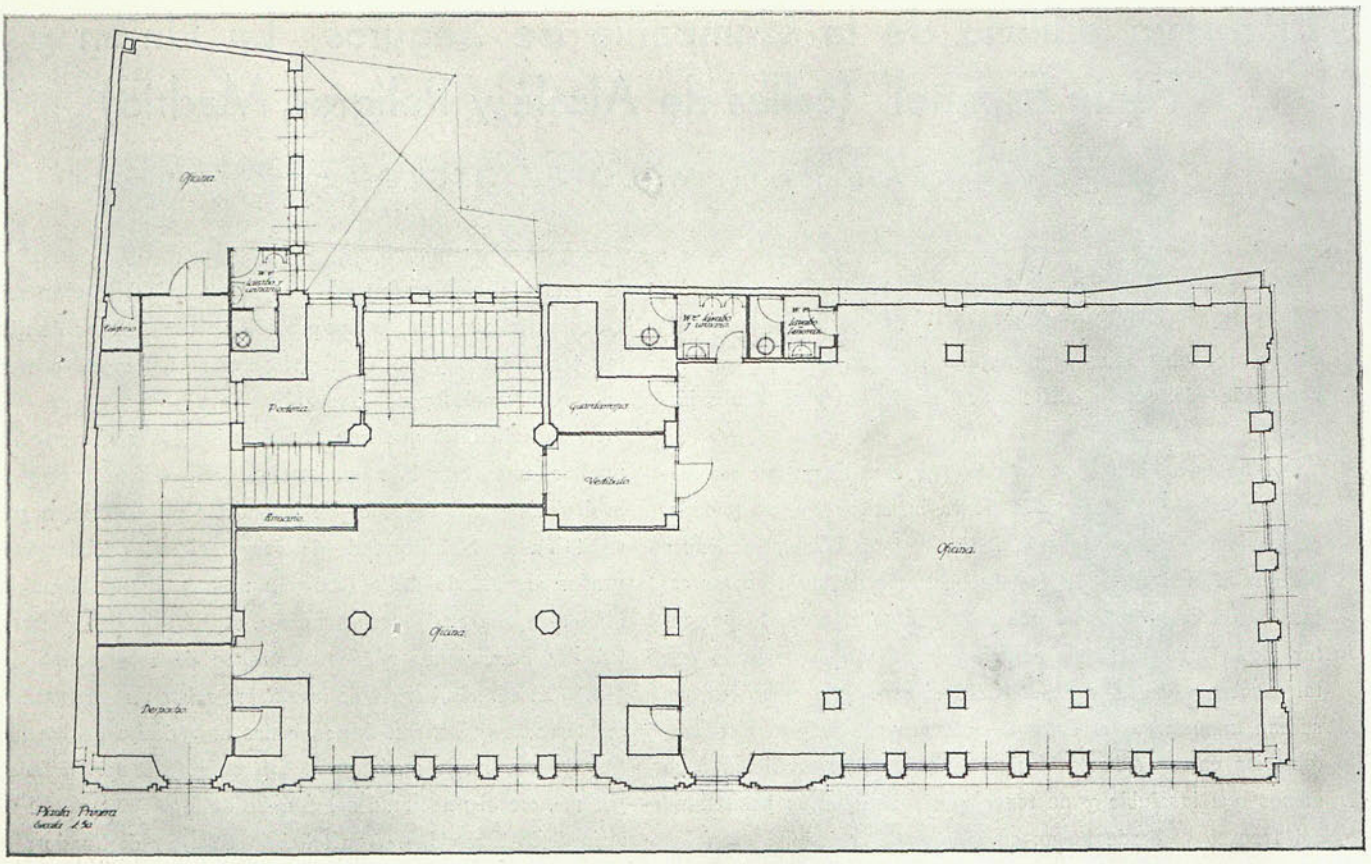
Un volumen único y bajo (12 metros) que consintiese la libertad absoluta de la cúpula no produciría interés aceptable al capital.

De aquí que para hacer compatible esas dos importantes condiciones surgió al necesidad de crear volúmenes diferentes debidamente conjugados, cuyo total permitiese un acercamiento al demandado interés y, al mismo tiempo, no restase la necesaria importancia de presencia al templo.

Una composición de varias masas escalonadas no era solución propicia a resolver la condición número 6. Ensayada, se optó por otra, a base de un cuerpo bajo sobre toda la superficie del solar, y un cuerpo elevado, cuyo volumen fuese exactamente lo que restaba para el cumplimiento de la Ordenanza. En este sentido se solicitó y obtuvo del Ayuntamiento la razonada licencia a modo de compensación.

Tomado este partido, la principal dificultad consistía en proporcionar esos dos cuerpos entre sí y con la cúpula. Había que operar, además, con dimensiones muy definidas y establecer como planta del cuerpo elevado una superficie sufi-

Biblioteca Nacional de España



PLANTA PRIMERA

cial de la Compañía propietaria, y en este sentido se concebiría con cierta finalidad de perpetuo anuncio.

2.° Su renta no debería ser inferior a un interés del 5 por 100 líquido.

3.° Se destinaría a locales comerciales y a oficinas de fácil alquiler (condiciones estas tres de pura finalidad económica).

4.° Estaría construído con materiales, si no de lujo, de permanencia, debiendo revestirse las fachadas totalmente de piedra.

5.° La entidad propietaria *no aceptaba la moderna arquitectura* (criterio del Consejo de Administración, año 1928).

6.° Por el contrario, *su estilo armonizaría* con la inmediata inglesia de "Las Calatravas" (influencia del éxito de la llamada "Casa del cura de San José").

7.° No debiera ocultarse, *desde ningún punto de vista,* la cúpula de aquel templo, que presta a la calle de Alcalá una silueta tradicional (campaña de cierto público y *acuerdo* de la Academia de Bellas Artes de San Fernando).

8.° Con el mismo criterio comercial de las tres primeras condiciones, el edificio habría de rematar por un gran pájaro de bronce (el ave Fénix, emblema de la Compañía).

9.° Se cumplirían, como es natural, las Ordenanzas municipales.

10. Y, finalmente, el proyecto tendría que redactarse rápidamente y someterse a la previa censura y aprobación del Consejo de la Sociedad.

A la vista de estos *diez mandamientos,* traté de atenuar y, desde luego, de hacer compatibles su riguroso contenido. Algunos permanecerían íntegramente por su buena intención y su obligatoriedad o su consecuencia. Lo que era puramente caprichoso tampoco fué posible anularlo o al menos desviarlo hacia una buena senda. Hubo, pues, que emprender el proyecto con estos mandatos. ¿Cómo se ha cumplido?

Se abonó por el viejo inmueble 2.000.000 de pesetas, y como el derribo no alteró esta cifra, resultó para el solar el precio de 4.000 pesetas el metro cuadrado, es decir, 315 pesetas el pie cuadrado. Era difícil obtener la renta exigida y, sin embargo, se ha conseguido llegar al 5 y medio por 100, pues el edificio ha costado menos que el solar. No ha superado su construcción a los 2.000.000 de pesetas. El programa se ordenó en grandes locales para comercio y pequeñas oficinas, de más fácil alquiler.

Pero de todos modos, ello suponía un gran volumen de edificación, todo lo que las Ordenanzas consintiesen, es decir, 25 metros de altura, y una planta más, retranqueada. Tal cosa equivaldría a ocultar totalmente el templo vecino, cuya silueta se deseaba conservar, y, además, la aparición de una enorme medianería de extensísima visualidad y de imposible

Biblioteca Nacional de España

VISTA DESDE LA CALLE DE SEVILLA

defensa, ya que la escasa dimensión del lado de la planta afectada no admitía remetimientos ni pérdidas de espacio para obtención de luces medianeras.

Un volumen único y bajo (12 metros) que consintiese la libertad absoluta de la cúpula no produciría interés aceptable al capital.

De aquí que para hacer compatible esas dos importantes condiciones surgió al necesidad de crear volúmenes diferentes debidamente conjugados, cuyo total permitiese un acercamiento al demandado interés y, al mismo tiempo, no restase la necesaria importancia de presencia al templo.

Una composición de varias masas escalonadas no era solución propicia a resolver la condición número 6. Ensayada, se optó por otra, a base de un cuerpo bajo sobre toda la superficie del solar, y un cuerpo elevado, cuyo volumen fuese exactamente lo que restaba para el cumplimiento de la Ordenanza. En este sentido se solicitó y obtuvo del Ayuntamiento la razonada licencia a modo de compensación.

Tomado este partido, la principal dificultad consistía en proporcionar esos dos cuerpos entre sí y con la cúpula. Había que operar, además, con dimensiones muy definidas y establecer como planta del cuerpo elevado una superficie sufi-

Biblioteca Nacional de España

VISTA DESDE LA CALLE DE NICOLAS MARIA RIVERO

cientemente útil en su distribución para una pequeña oficina —pero con todos sus servicios—, escalera y ascensores. Me impuse también el propósito, más o menos conseguido, de no restar a la cúpula su importancia en el juego de masas resultante, aun con la aparición de otra dominadora, todo ello sin olvidar la ligadura del estilo, que aumentaba la ya importante dificultad. La citada armonía de proporciones suponía una acentuación vertical; en tal sentido se trazaron las líneas principales y secundarias.

¿Cómo armonizar con el *estilo* de la iglesia de las Calatravas?

Es éste un templo del siglo XVII, con fachada reformada en el XIX por D. Juan de Madrazo, quien, según Tormo (*Las iglesias del antiguo Madrid*), "quiso hacer, felizmente, obra de Renacimiento milanés"... La cúpula es barroca; la fachada, Renacimiento. Se optó por unir con ésta en el detalle, armonizando las masas en el conjunto y sin perder de vista el carácter comercial impuesto en el programa. El origen de aquel detalle y de la ornamentación, con alguna licencia interpretativa que no pretende alterar el carácter ni la calidad, es similar al de la fachada de Madrazo.

Nuestro caso es completamente distinto del de la llamada

Biblioteca Nacional de España

"Casa del cura de San José", tan justamente celebrada. Allí se trataba de armonizar en *superficie* con un estilo bien definido. Aquí, en *volumen* y *contornos,* con una construcción de épocas y orígenes diversos. Era así imposible no caer en el pastiche y en lo anacrónico, y toda la preocupación ha sido tratar de orillar aquél lo más discretamente posible, sin conseguirlo. Aumentaba la dificultad de lograr esta discreción la ridícula imposición de rematar precisamente el edificio, del modo indicado, con el *ave Fénix*. Se ensayaron otras terminaciones del cuerpo elevado (a mi juicio, todas mejores que la realizada), y de las que se hicieron modelos y tanteos en abundancia, con el citado emblema en relieve, sensatamente colocado, sin perder su visualidad. Pero, puerilmente, se antojaba ésta escasa, y fué escogida la que se ha llevado a cabo.

Tal escultura es obra del escultor Sr. Camps; hubo otra, muy bella, de Capuz, que, sin embargo, no fué aceptada.

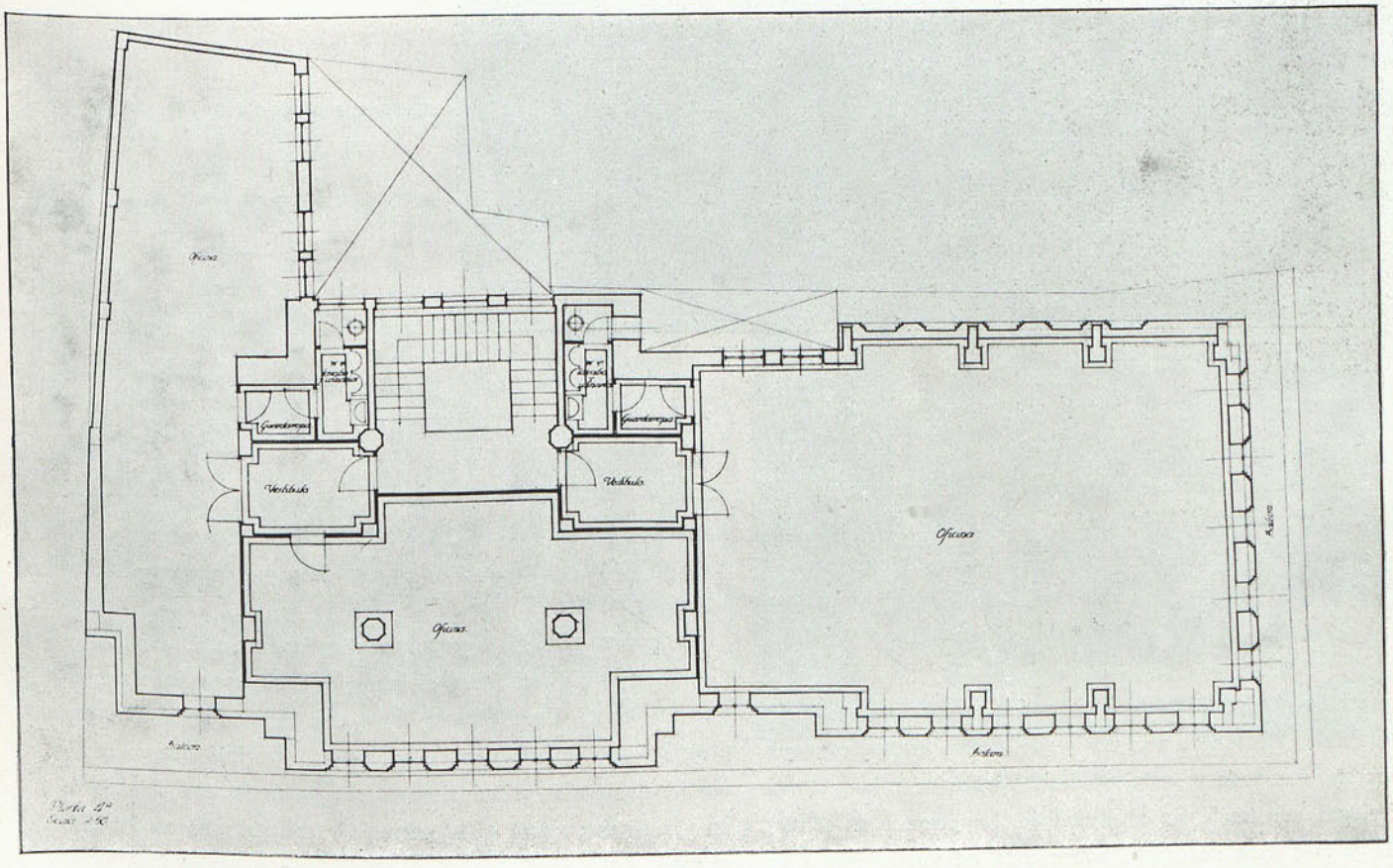
Durante tales estudios, aun en el período de elevación de la estructura, y antes del revestimiento de piedra, pensé que tales dificultades se terminarían con un radical cambio de criterio, hacia una solución de arquitectura moderna, francamente despegada del templo adyacente, solución más lógica y probablemente más armónica con el ambiente total. Pero este segundo intento tampoco tuvo éxito.

Letreros luminosos, de mala manera colocados, han acabado de romper y confundir ciertas líneas más o menos acertadas, pero siempre cuidadas intencionadamente. Un posterior cerramiento de la primera terraza, habilitada para restaurante y proyectada lo mejor posible por Mercadal, han modificado ligeramente las proporciones primitivas, rebasando el límite propuesto de ocultación de la cúpula, desde la calle de Sevilla.

La estructura, de hormigón armado, fué bien construída por la Sociedad Valentín Vallhonrat. Aunque no tiene nada de extraordinario, es, sin embargo, interesante, por la importancia de la acción del viento sobre el cuerpo elevado y la necesidad de disminuir los espesores buscando diafanidad en espacio tan reducido.

La cimentación no fué difícil. En cambio, nos preocupó un recalzo urgente de la medianería del templo. De este muro, no en muy buen estado, se cuelga materialmente el pesadísimo retablo del altar mayor. Al quedar sin apoyo, por el derribo y el vaciado del sótano, fué preciso acudir con presteza a su consolidación, quedando perfectamente.

El destino de los locales no ha requerido otra cosa que una gran sencillez y claridad en su mínima decoración. Sólo merece la pena de citarse la instalación de la Agencia de Wagons Lits-Cook, en las plantas baja y sótano.



PLANTA 4.ª

Biblioteca Nacional de España

VISTA DESDE LA CALLE DE PELIGROS

Ha colaborado en esta obra, con la máxima competencia e interés, el compañero D. Miguel de los Santos. Los modelos de la ornamentación son de Arregui, con dibujos nuestros.

* * *

La crítica que pudiéramos llamar técnica sobre este edificio ha sido nula. Me refiero a la crítica de altura, serena, correcta y concreta, razonada y justa, es decir, eficaz; no a la camorra profesional, con tendencia al escándalo. La primera es conveniente y más bien necesaria, sobre todo en publicaciones de especialización como la nuestra, y que algunos hemos propugnado por establecerla. La segunda es, por lo general, estéril y hasta contraria al objeto de progreso y enseñanza que todos nos proponemos.

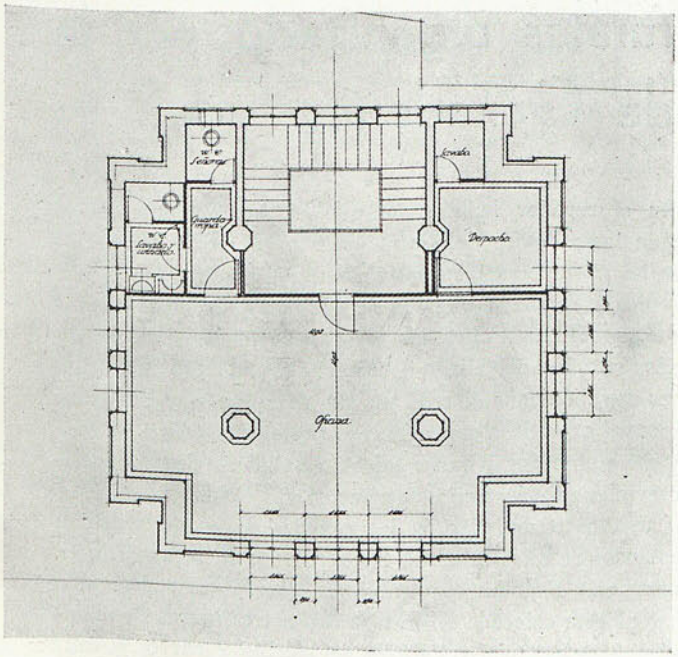
La crítica pública o popular, sintetizada en el cronista o el humorista y el paseante, es secundaria. De esta clase sí creo que se apuntó algo, pero de un valor ínfimo. Recuerdo, por ejemplo, que un maestro de periodistas escribió que el edificio le disgustaba principalmente porque tenía una sola torre en vez de dos, como es lo normal; y así otras necedades por el estilo.

Biblioteca Nacional de España

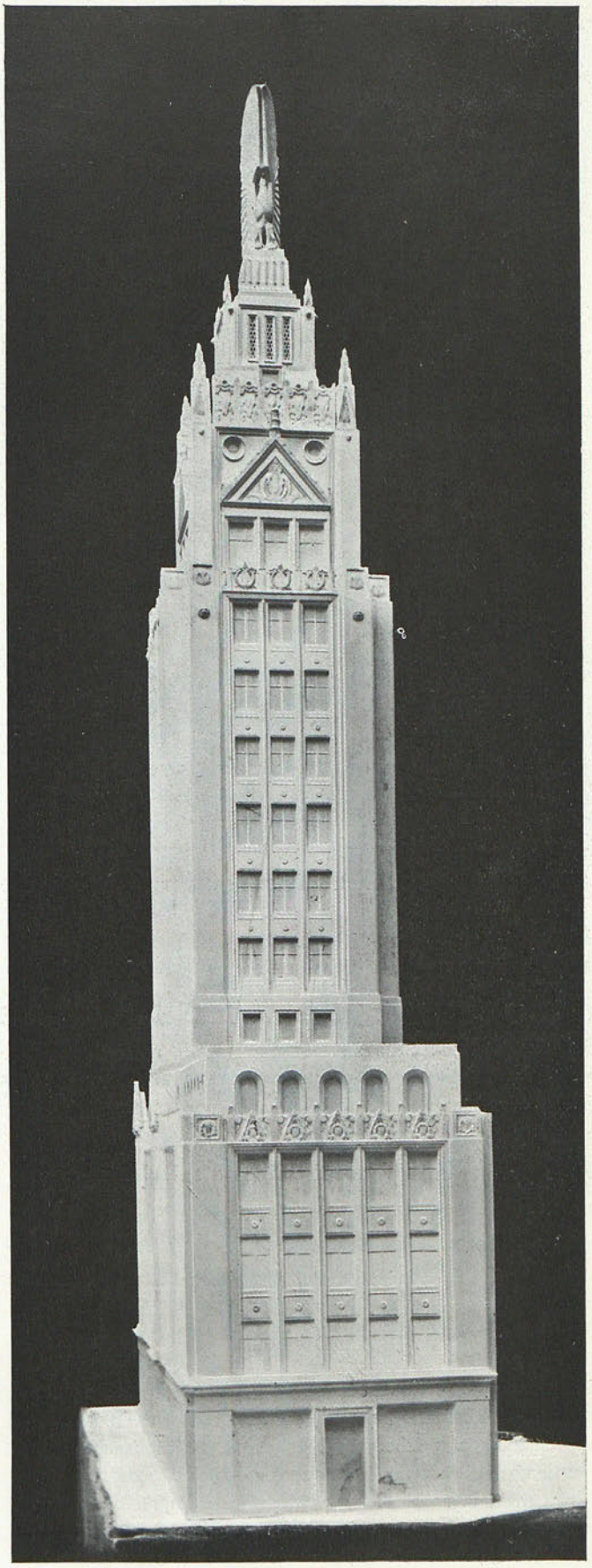
Se ha emitido, por el contrario, algún juicio laudatorio, quizás exagerado, aunque de calidad.

* * *

Es muy posible que un edificio con altura no sea la solución de este lugar de Madrid, y que lo atinado hubiera sido que el Ayuntamiento hubiese adquirido la antigua casa del marqués de la Torrecilla, adaptándola a una función municipal (biblioteca popular, archivo u oficina de distrito, etc.), o derribarla para construir otro edificio bajo con el mismo propósito, o para dejar libre un a modo de atrio, a compás, quizás con fachada y puerta a la iglesia misma, o una pequeña plaza o expansión, resuelta la medianería de la casa colindante número 4 de la calle de Peligros. Pero una vez que la Compañía adquirente se propuso emplear en renta una parte de su capital social, y, además, con las imposiciones señaladas, no creo que fuese posible otra cosa que lo que se ha hecho. Me refiero, claro es, a la tendencia, al criterio, ya que no dudo que en la composición se lograrían soluciones más felices. Esta nuestra se ha consultado, además, previamente a otros colegas prestigiosos, cuyo dictamen ha coincidido exactamente con ella, mereciendo su opinión valiosa que se afirmara la decisión tomada a la vista de todas las circunstancias.

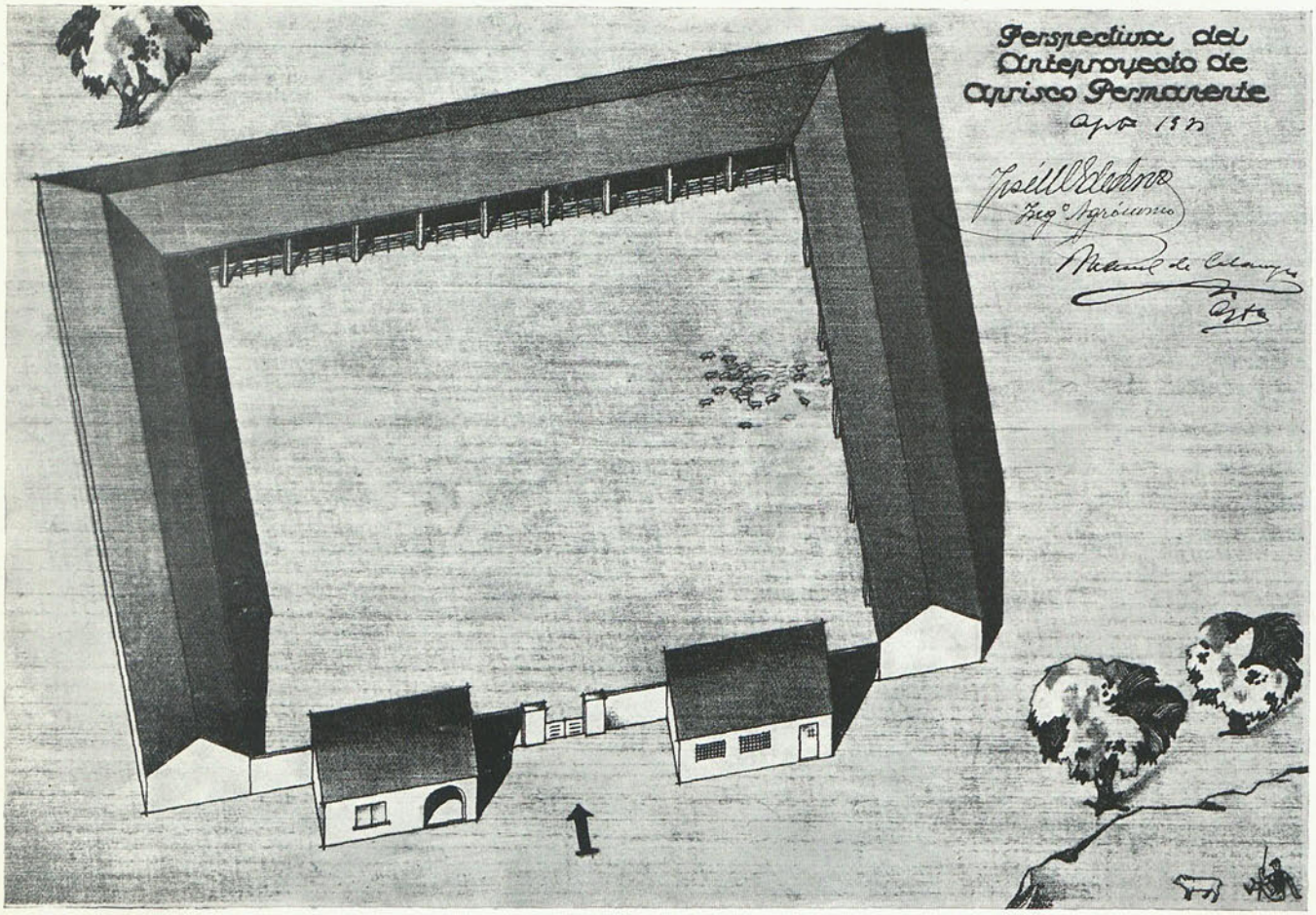


PLANTA 6.ª a 12.ª



MAQUETA PRIMITIVA

Biblioteca Nacional de España



APRISCO PERMANENTE.—ARQ., M. CABANYES. ING., J. M. SOROA PINEDA

II Concurso de construcciones rurales organizado por la Dirección General de Ganadería

Aprisco permanente para seiscientas a setecientas reses lanares (anteproyecto premiado), por D. José María de Soroa y Pineda, ingeniero agrónomo, y D. Manuel Cabanyes Mata, arquitecto

MEMORIA

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL INTERÉS QUE OFRECE RESOLVER EL PROBLEMA DE CONSTRUIR APRISCOS EN EXTREMADURA.—Cuantos por deberes profesionales o simplemente por afición hemos de recorrer los campos españoles, comprobamos con frecuencia la sobriedad verdaderamente impresionante de los refugios en que las ovejas están al cuidado de pastores, humildísima clase social que, a pesar de tener a su cargo la custodia de un importante capital, no suelen tener los debidos conocimientos que la administración de tales ganaderías supone.

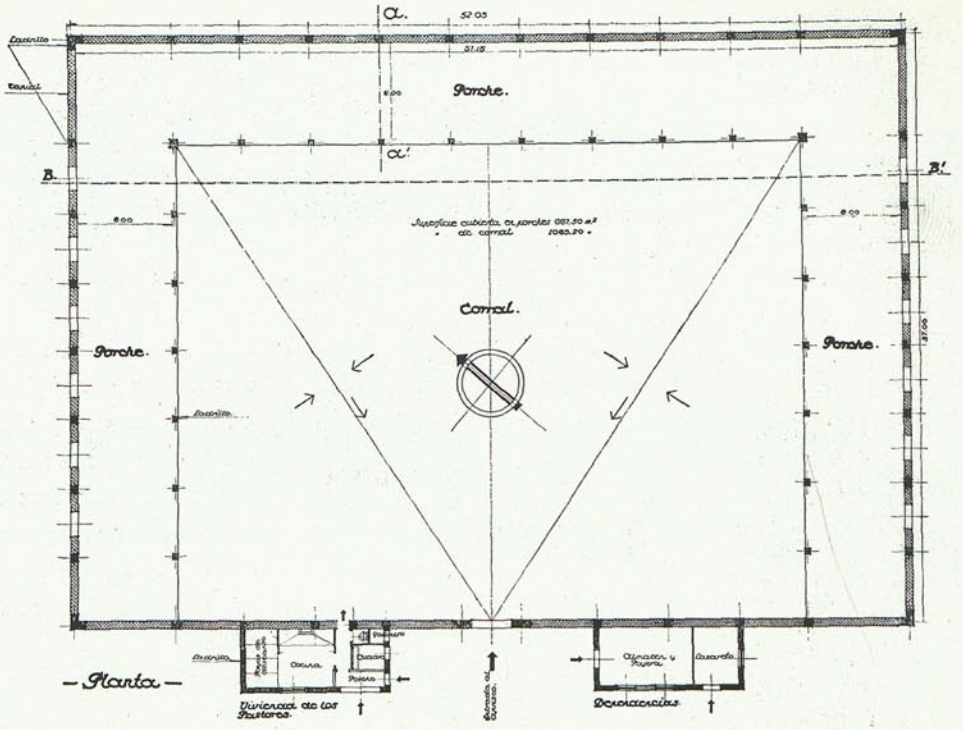
La choza de pastor es tan humilde, que corre parejas con la de los rebaños que a su fidelidad se abandonan. Cualquier espíritu observador habrá admirado el sostenimiento de la oveja en los páramos de nestro suelo o en los áridos escarpes de las cordilleras hispanas sin otros cuidados que el alimento de la raquítica vegetación de esas pobrísimas tierras y sin otra defensa contra los rigores de los agentes meteorológicos propios del clima continental de las provincias interiores españolas que el redil en que se aprietan y dan calor unas contra otras las reses, si acaso protegidas contra la violencia del viento por algunas tablas o vallas de fibras o varillas vegetales que forman el perímetro del redil.

Los tinados o majadas de las grandes fincas que cuentan con extensos rebaños estantes, tampoco son, en la mayoría de los casos, más cómodas construcciones que lo que supone una rústica cubierta colocada encima de uno a tres muros de mampostería en seco, tapial o fábrica de ladrillo y barro, y unos pies derechos que forman el frente, que está abierto, de estos galpones.

El chozo de los pastores, notable por la destreza con que lo arman con los toscos materiales y por su reducidísimo coste, es también digno de meditación, ya que no concebimos en

Biblioteca Nacional de España

APRISCO PERMANENTE PARA RESES LANARES



tiempos de exigencias y reivindicaciones por parte del obrero, cómo en vez de formular peticiones de aumentos de jornal, reducción de horas de trabajo, etc., algunas desproporcionadas a la realidad de la economía rural, no se atiende con preferencia a mejorar algo tan indispensable no al decoro, sino a la fisiología humana, cual es la vivienda.

Reciente aún tenemos la impresión que producen los sombrajos de palos y ramaje bajo los que tuesta el sol a hombres y ganados, visión una vez más observada al cruzar campos de Castilla y de Extremadura, mansiones de lealtad y paz en otras épocas, hoy sembrada de rencores y odios que cosechan destrucción y hambre. Creemos que esta miseria, que depaupera ganadería y crea esa situación de enemistad entre clases distintas, debe remediarse en beneficio de la paz social, indispensable a la vida de los pueblos y de la sanidad de la ganadería lanar, que tiene enorme valor en nuestro país y más concretamente en las provincias de Badajoz y Cáceres.

Juzgamos, por tanto, que entre los concursos de construcciones pecuarias organizados por la Sección de Labor Social de la Dirección general de Ganadería, este de los apriscos es de los más urgentes de satisfacer, y por dicha razón y nuestra ya probada afición por estos problemas, tratamos de aportar colaboración modesta a sus planes, en reciprocidad de las recompensas que dicho centro oficial nos ha otorgado en concurso anterior.

FACTORES NATURALES QUE HAY QUE TENER PRESENTES EN EL ANTEPROYECTO.—Fuera de las dehesas de encinar y alcornocal o de los olivares extremeños, esta región carece de arbolado, y como el factor más destacado de los de su clima es la elevada temperatura de la estación estival, que, unido a los largos períodos de sequía, motiva una dilatada parada vegetativa, durante la cual tienen los rebaños, para hallar sustento, que hacer enormes recorridos de barbecheras, espigaderos, rastrojeras y algún estrecho ribazo, resulta probada la necesidad de hacer construcciones, todo lo sencillas que se quiera, pero que permitan sestear bajo su sombra a la oveja, que sin ellas permanece horas y horas aletargada, con la cabeza hacia abajo, para defenderse de las molestias en boca y fosas nasales de la picazón de la mosca, harto abundante en las regiones tan calurosas.

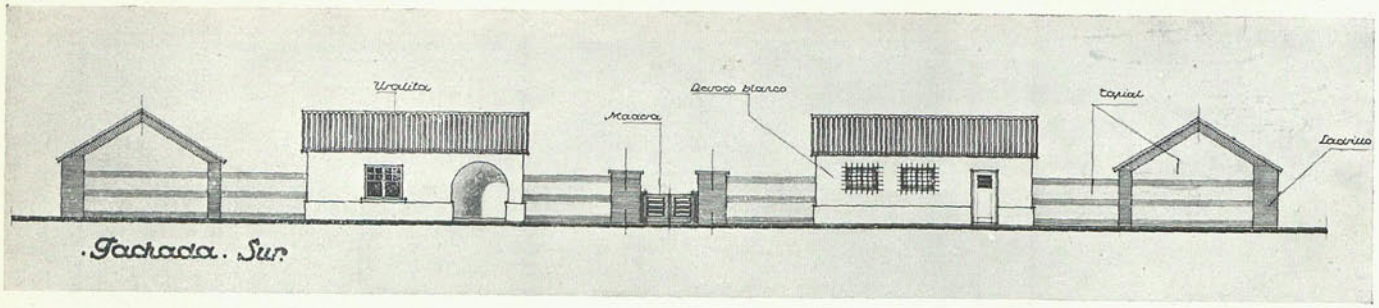
El ganado lanar merino, que es el propio de la región, se explota principalmente por la función zootécnica que supone su vellón. Y si bien es cierto que todo lo que constituye una protección del cuerpo del animal o una defensa orgánica origina una mayor reacción cuanto más intensa sea la acción del medio, lo que ha hecho creer que la bondad de la lana dependía precisamente de una ruda lucha sostenida por el ganado contra las inclemencias meteorológicas—casi viviendo en estado salvaje, sin otro cuidado que el de guardarlo—, no es menos cierta la ley biológica llamada "del presupuesto orgánico", según la cual todo aumento en una función vital se logra a expensas de las restantes, sin que pueda rebasar un tope, a no ser que se comprometa la vida del ser.

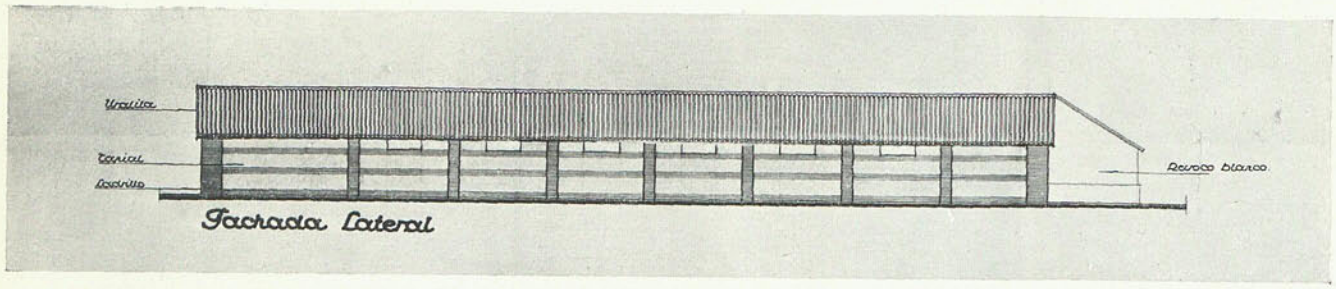
Así, resulta grande el número de bajas que causa a los rebaños la brusca transición del frío—no olvidar que hay una zona que se llama la "Siberia extremeña"—a los ardores, no de la canícula, sino de los que aparecen ya a fines de mayo.

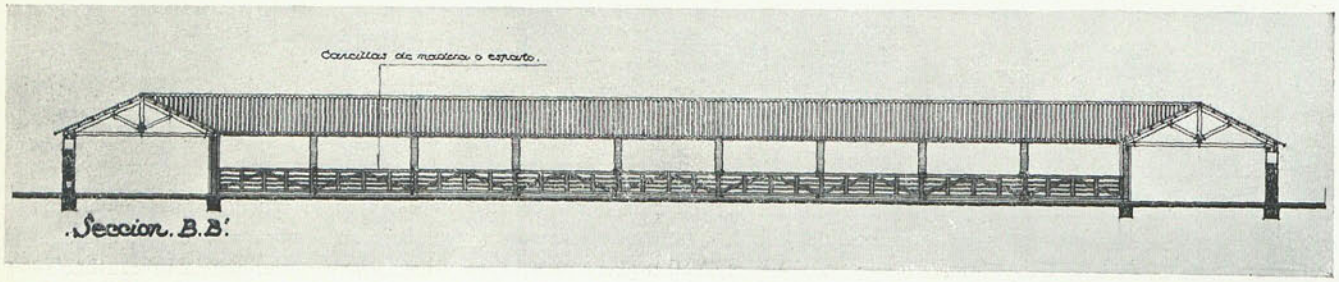
NECESIDADES QUE DEBE SATISFACER EL APRISCO.—Por consiguiente, hay que concluir, para la finalidad de este anteproyecto, que es indispensable para los rebaños de ovejas la existencia de apriscos, si bien éstos pueden ser modestos, bastando que los resguarden de lluvias y nieves (escasas éstas en la región), que garanticen la sombra diurna en el verano y eviten parcialmente la acción del frío, para lo cual es suficiente que corten las corrientes de aire.

Por lo demás, este programa, de pocas exigencias, consiente el empleo de materiales rústicos y económicos, ya que, por otra parte, la mayor duración del tiempo han de vivir las reses

Biblioteca Nacional de España







al aire: en primavera, día y noche en pastoreo por las sierras; en verano, noche y primeras horas del día alimentándose de majojo y vegetación adventicia; en otoño, casi todo el día en vegas y pamperas.

Distribución del aprisco. partes de que ha de constar. El proyecto presente consta de encerradero para 600-700 reses, a razón de un metro cuadrado de superficie asignado a cada una, y las dependencias accesorias, cuya necesidad se razona a continuación: vivienda para pastores y pajera, más un lazareto para aislar las reses atacadas de enfermedades sospechosas de ser contagiables a las restantes.

Exige el cuidado de cada hato de 350 cabezas un cabecera y un ayudador, la custodia de un perro mastín, y temporalmente, en las épocas de paridera, conviene aumentar, dado el mayor trabajo y vigilancia que exigen las reses, otro zagal más. Así, el número de operarios para los que se debe proyectar la vivienda es el de dos pastores y dos ayudadores fijos y otros dos temporales.

El suministro de raciones a tan crecido número de reses exige el no tener que acudir a diario a buscar las provisiones al cortijo o casa de labor, las más de las veces distante del sitio en que se emplazan las majadas. Por consiguiente, en esta zona de la gran propiedad extremeña, en la que existen rebaños de gran número de cabezas, como el fijado en el presente proyecto, se debe contar con un local para almacén temporal de piensos con que atender a la alimentación del rebaño durante dos o tres meses, período máximo en que puede ser necesario, si no a diario, sí muchos días el darlas algún pienso.

Por otra parte, la tendencia a hacer las explotaciones colectivas agrupando las reses de varios pequeños propietarios en hatos grandes, que permiten una mayor vigilancia y más asiduidad en el cuidado, que son las ventajas de todo colectivismo pecuario, hacen también aceptable la previsión de contar en este tipo de explotación con el almacén de piensos antes fijado.

Carácter de la construcción. fines principales.—El supeditar la construción del aprisco sólo a conseguir una belleza arquitectónica, difícil de precisar en qué consiste, ha sido evitado cuidadosamente—o por lo menos se ha pretendido—por los autores del proyecto, ya que una construcción que es elemento auxiliar de la explotación agropecuaria no puede estar dominada por exigencias suntuarias o de belleza arquitectónica, sino que ha de ser limpia y llenar cumplidamente, con el menor coste posible, los fines de la explotación.

La escasez de vías de comunicación, la gran extensión de las fincas y el predominio de plantas cereales que resisten los largos períodos de sequía, obligan a que el principal abono de que dispone la agricultura extremeña sea el orgánico. La vida del ganado se verifica en un régimen alternativo de pastoreo casi todo el año, salvo las épocas de temperaturas extremas, que es el ganado lanar el único que los soporta. Por ello, como queda dicho, los únicos fines del aprisco han de ser los de servir de refugio contra los vientos fuertes, la lluvia y los ardo-

Biblioteca Nacional de España

res del sol, y para esto la construcción puede ser sencilla y económica.

Estética.—Dentro de esta norma, se ha procurado armonizar la sencillez y una combinación de los elementos constructivos, que la dotan de cierta movilidad para hacerla agradable, pero siempre sencilla y rústica, de sello regional.

Conveniencia de las corralizas.—El parque para dejar los corderos durante los días en que las madres salen al campo, para volver al aprisco por las noches y darles de mamar, debe estar cerrado y ofrecer las necesarias condiciones de seguridad para evitar los robos o las pérdidas por escape o extravío de estas reses. Es costumbre en algunas fincas extremeñas sembrar de alcacero o veza y cebada parcelas cerca de los apriscos, para que mientras las ovejas se alejan al pasto, queden los corderos paciendo en ellas, hasta que al regreso, al crepúsculo vespertino, de las madres, son recogidos para todos juntos pasar la noche en el aprisco.

En resumen, los fines del aprisco son: en los días crudos del invierno, la defensa contra la lluvia y las corrientes de aire; en otoño, servir de sitio en que se verifique la paridera de las ovejas de cría; en los primeros días de la primavera, albergar las crías durante el día, mientras las madres pastan en el campo, y servir de refugio a unas y otras durante la noche, y, por fin, durante el estío, preservar a toda clase de animales, jóvenes y adultos, de los rigores del sol extremeño. Las partes que para este fin deben constituir el aprisco son, por consiguiente, las fijadas:

a) Un tinglado o cobertizo para 600-700 ovejas de vientre, dispuesto en tres locales que forman una U, para buscar, en las distintas estaciones y edades del ganado, la colocación del mismo en la orientación que más convenga. Dentro de estas naves se establecen, por cancillas móviles de madera o de esparto, las divisiones que convengan para los moruecos, ovejas en gestación, ovejas horras y corderos de distintas edades y sexos.

b) Un parque o corraliza para que estén guardadas, pero al aire libre, las crías mientras salen las madres.

c) Una casa para pastores.

d) Lazareto.

e) Depósito de víveres; y

f) Caseta o refugio para los perros que custodian el ganado.

Situación.—El aprisco se supone instalado sobre un terreno llano, por no ser la orografía de la región extremeña muy accidentada. Desde luego, el suelo ha de ser arenoso, silíceo-calizo con preferencia, con objeto de que tenga buen drenaje, ya que por no necesitar pavimento especial los refugios para ovejas, conviene, por el contrario, que sobre el mismo suelo sano se disponga, en capa del mayor espesor posible, la cama de paja, porque así, con las deyecciones de la oveja, se aumenta la cantidad de estiércol, abono preciadísimo en la región extremeña, al mismo tiempo que se suministra lecho cómodo al ganado. No escasean en los alrededores de Badajoz, ni en la Serena y otras muchas localidades extremeñas, tierras que se prestan, por su composición geológica, a servir para emplazamiento del aprisco. Unicamente en las fuertes "de barros" sería necesario proceder al saneamiento del suelo, explanación del mismo y extender una capa de tierra arenosa sobre el piso natural, y entonces se dispondrá, conforme consta en los planos, un pavimento de morro cogido en seco con mortero de cal.

Orientación.—Aunque es variable, según las condiciones de la finca, en el proyecto presente, que se supone en los alrededores de Badajoz, se dispone el eje mayor del rectángulo que forma el aprisco con dirección N. W.-S. E., estando orientados cada uno de los tres lados que sirven de cobertizo o refugio de la oveja, respectivamente, al SW., SE. y NE. Conviene esta forma de la planta no solamente por la buena disposición de las ovejas dentro de un patio rectangular, sino por lo dicho antes, para ir buscando, según las estaciones o las diferentes edades y situación de cada uno de los animales, la orientación que más convenga en cada caso.

Cálculo de dimensiones.—Siendo la raza merina, que es la explotada en la región, de pequeña talla, se deben aceptar los límites fijados en los tratados de construcción entre 0,80 a 1,20 m^2. En el proyecto han aceptado los autores la cifra aproximada de un metro cuadrado por res adulta. El cobertizo tiene 667,5 m^2 y la parte descubierta de patios es de 1065,2 m^2. La altura es de 2,50 metros hasta los tirantes de armadura y cuatro metros en el interior del caballete, no importando que viertan al interior de la corraliza las aguas pluviales, como en otras construcciones pecuarias, ya que no han de permanecer en el patio las ovejas, salvo en la buena estación, momentos antes de entrar y de salir en el aprisco, o en la primavera las crías, mientras las madres pastan en el campo. En la estación fría, o cuando sean de temer las lluvias, han de estar refugiadas las reses dentro del aprisco.

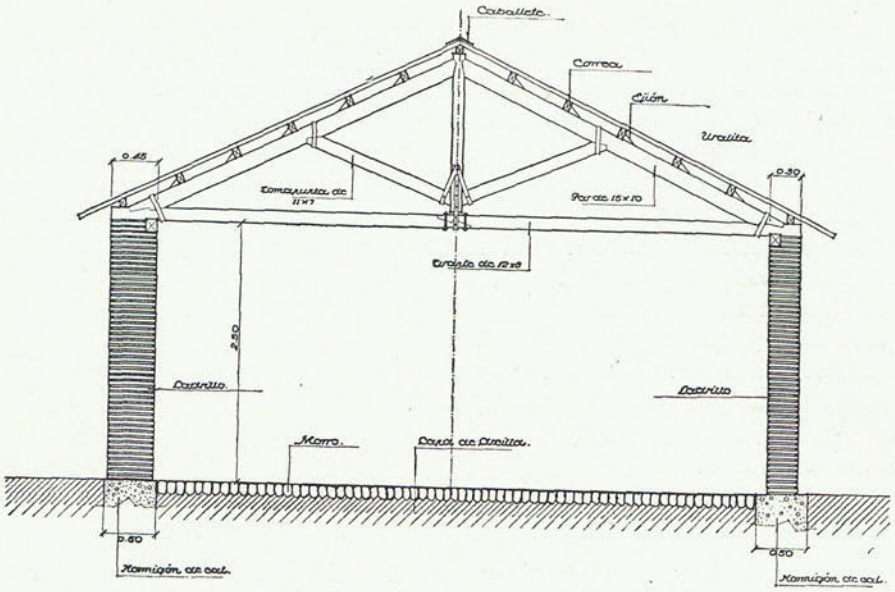
El cálculo de la superficie, dentro de la aceptada de un metro cuadrado por res se hace suponiendo que en las bases del proyecto, al decir 600 a 700 reses lanares, se habla, como es costumbre, de animales adultos, aparte de las crías que cada uno pueda tener, número éste, el de crías, que es variable según normas de cada explotación, aunque lo corriente es que cada 300 a 350 cabezas, que forman un hato, tengan cuatro a seis moruecos; pero se debe imponer un criterio de buena selección y reducir el número de cubriciones efectuadas por cada uno. Contando con un 80 por 100 de crías, que es lo que en una buena explotación viene indicando la práctica que pueden obtenerse, resultan 520 crías nacidas, número que reducimos a 500, que no es excesivo, porque no todas las crías nacidas pasan de la primera edad, sino que sucumben víctimas de las enfermedades y accidentes del período de cría. En invierno se necesita, por consiguiente, sitio para 600 ovejas y 500 crías, dando un metro cuadrado por cabeza mayor. Vendidos los corderos en primavera, sólo se dejan los necesarios para reponer el ganado adulto de desecho, y este repuesto debe ser el 25 por 100 de las madres. En total hay que suponer 140 animales, y como conviene hacer una segunda selección experimental, es decir, cuando ya se conozcan las buenas aptitudes de las reses, convendrá dejar 200 crías en primavera.

Las ovejas de desecho es costumbre venderlas al concluir la primavera, quedando, por consiguiente, para la estación veraniega sólo unas 600 reses adultas.

Como los tratados de construcción fijan de 0,60 a 0,80 m^2 por oveja, se acepta, teniendo en cuenta el número de crías que en la estación de mayor población pecuaria existe, el límite de un metro cuadrado antes fijado.

Luces y ventilación.—Se hace el aprisco abierto por el frente y cerrado por un muro frontero de 2,50 metros de al-

Biblioteca Nacional de España



SECCION AA'

tura, con objeto de garantizar una perfecta circulación de aire, necesidad muy atendible; se abren de trecho en trecho unas aberturas o respiraderos para garantizarla a altura superior a la que ha de ser respirado por las reses, con objeto de evitar a éstas los peligros de las fuertes corrientes de aire, pero garantizando al mismo tiempo la aireación que el ganado lanar existente en un crecido número y en reducidas dimensiones exige.

Estos huecos, sin carpintería, quedan tapados—si conviene—en la estación fría por leños o ramaje, lo que vulgarmente se denomina "monte" por los pastores.

Corral.—El corral, además de llenar las finalidades consignadas, sirve para en los días crudos y secos del invierno, en la estación de las heladas, poner unos comederos portátiles como los acostumbrados a emplear en la región, que son de madera, en los que se distribuyen los piensos a las ovejas.

Como departamentos complementarios del aprisco propiamente dicho y que queda descrito, se proyectan otras tres dependencias, que brevemente reseñamos, ya que tan sencillas son, que basta la simple inspección de los planos para, con estas notas, formarse cabal idea de las mismas.

Casa de pastores.—Es la primera una vivienda para pastores que sustituya a los dos chozos en que éstos guisan y descansan, dentro de las costumbres actuales, y guardan un borriquillo y algunas gallinas. Por ser demasiado rústicos, faltos de limpieza y ventilación, se han sustituído en nuestro proyecto por una sencilla casita de muros de ladrillo, guarnecidos de yeso en interiores, encalada exteriormente, cubierta con uralita y cielo raso de cañizo, que deje una cámara aisladora entre techo y tejado. Su pavimento es de piedra de morro tomada con mortero de cal, y su sencilla carpintería de taller, de madera de encina. Consta de una estancia de 3,6 por 3,7 metros de dimensiones, con hogar para el guiso y calefacción, y contiguos están unos bancos o poyos de fábrica a 0,40 metros de altura, perfectamente revestidos de portland para que se puedan mantener desinfectados, y sobre los que colocan las colchonetas para dormir.

Anexos a la vivienda del pastor.—Un vestíbulo o portalón cubierto separa esta parte de la vivienda de W. C., una pequeña cuadra de 2 por 1,5 metros para una caballería menor, y de un gallinero para 12 a 16 gallinas, que constituyen el modesto capital pecuario del pastor.

Almacén de paja y forrajes. lazareto.—Otro cuerpo de edificio, con materiales de la misma naturaleza que en el que se acaba de describir, se dedica a almacén, de 5,8 por 3,7 metros, y lazareto de 2,7 por 3,7, capaz para ocho a 10 reses sosopechosas de enfermedad. Se separan ambas dependencias entre sí por doble tabique de panderete.

Ventajas de la distribución adoptada.—Estos dos edificios, de tres metros de altura, complementarios del aprisco (vivienda y almacén-lazareto), adelantan el frente del proyecto, dando variación de líneas que rompen la monotonía del conjunto, haciéndolo movido dentro del tipo agreste regional, y consienten, gracias a su relación con el resto del proyecto, realizar fácilmente la guardería y evitar largas distancias que recorrer para atender a los servicios de distribución de raciones, limpieza de la majada y cuidados de las reses.

Materiales empleados.—Anteriormente queda dicho que es necesario que una construcción dedicada a explotación de ganado de renta no sea suntuosa, sino que resulte higiénica y económica dentro de las condiciones de la explotación agrícola. Por otra parte, el edificio no ha de estar sometido a grandes esfuerzos, ya que el ganado lanar no es destrozón y sí muy sobrio en sus necesidades.

Muros.—Tales razones hacen aceptar para los muros la fábrica de tapial, utilizando para ello las excelentes tierras arcillosas de la región y la gran destreza que tienen los operarios rurales para construir este tipo de fábrica, tan difundido en toda Extremadura. Los muros de tapial se encalan perfectamente y quedan así en excelentes condiciones de desinfección y para ser renovada su blancura periódicamente, al mismo tiempo que se destruye toda clase de gérmenes patógenos. Aunque la fábrica de ladrillo parece mejor desde el punto de vista de resistencia, resulta bastante más cara, ori-

Biblioteca Nacional de España

ginando un gasto superfluo, porque con la fábrica de tapial se tienen cubiertas todas las atenciones que exige la construcción y, por otra parte, la falta de piedra de mampostería en la mayoría de los parajes extremeños tampoco hace recomendable el empleo de mampostería, que obliga a enfoscar y que, además, deja muchos resquicios u oquedades para ser rellenados por el mortero y, por consiguiente, es de muy dudosa eficacia higiénica.

Material empleado en apriscos muy rústicos en la región lo constituyen fajas de ramaje, con las que se construyen vallas o pantallas protectoras contra la acción del viento; pero se comprende que peca este material de demasiado rústico, es muy combustible y consiente que entre él aniden polvo, basura y alimañas e insectos, y eso solamente se podría admitir en construcciones dedicadas a un menor número de ovejas que el que sirve de base a este proyecto.

Pilares de fábrica.—Los machones sobre los que insiste la carrera y en que descansan los caballetes o armaduras de cubierta se hacen, para dotarlos de mayor solidez, de fábrica de ladrillo. Resulta, por consiguiente, el muro de cierre de fábrica mixto—con machos de ladrillo y tres hilados entre éstos que trabajan con más consistencia—y tapial, que para que se construya rápidamente, y según los hábitos de la región, debe tener 45 centímetros de espesor. Los pilares de fábrica de ladrillo que forman el frente tienen solamente un pie de espesor y son escalonados, formando una columna limpia y no desprovista de cierta movilidad visual, que permite que el conjunto resulte agradable. El mortero con el que se realiza esta fábrica de ladrillo es el mortero ordinario de cal.

Cubierta.—Se cubre la construcción con tejado de uralita en placa ondulada, que tiene muy poco peso y es fácil de clavar sobre unas correas de 10 por 7 centímetros, y éstas, a su vez, apoyan sobre las armaduras a dos aguas que pueden apreciarse en los planos.

La uralita es un material mal conductor de los cambios térmicos, es incombustible y permite economizar en el grosor y número de las piezas que forman la cubierta. La teja árabe se puede emplear en algún caso, pero da más peso y exige más frecuentes reparaciones que la placa ondulada de uralita, y ser colocada sobre enlatado de ripia. Se ha tenido en cuenta para la fijación de dimensiones de las armaduras la acción del aire y cuál es la velocidad máxima de los frecuentes, pues es una previsión digna de no olvidar en construcciones sometidas a la acción de los vientos.

Pavimentos.—En la vivienda de los pastores juzgan los autores del proyecto recomendable emplear el empedrado de morro o de baldosa ordinaria. Optan por el primer material de los señalados, incrustado en tortada de cal hidráulica, que permite también rellenar las juntas que el canto rodado de que se forma este pavimento deja entre sí, con lo cual queda suficientemente limpio, sin encarecer demasiado el coste de una construcción rústica como la presente, y tienden, por la adopción de tal tipo de suelo, a respetar usos y costumbres de la región extremeña.

Cristalería.—Solamente en la vivienda de los pastores se acepta tapar los huecos de ventanas con cristal plano ordinario, quedando abiertos los huecos existentes en los muros del aprisco, para ser tapados en el rigor del invierno con ramaje o con tablas, pues en el resto del año conviene que esté el aprisco perfectamente ventilado, y por ello huelga toda protección ni de cristales ni de tableros.

Enlucidos y pinturas.—La única pintura que se emplea en el aprisco es el barnizado secante aplicado sobre la llamada correa solera que corre a lo largo de todos los machones en la parte del frente abierto del aprisco, que no existe motivo alguno para que no pueda también encalarse en la desinfección que periódicamente—por lo menos dos o tres veces al año—debe hacerse en la majada. En la vivienda se emplea óleo en carpintería y blanqueados a la cal en los lienzos.

Madera.—Se emplea, tanto en la cubierta como para las cancillas y portilleras, la madera de Portugal.

Cancillas de madera, de cáñamo o de esparto.—Entre cada dos pilares que forman el frente abierto del aprisco, se dispondrá durante la estación fría unas vallas de protección. En Valencia de Alcántara, entre otros pueblos extremeños, se construyen cancillas de tabla, que pueden ser sustituídas por otras constituídas por tejidos de esparto, entre dos rollizos de encina, de manera que permita ser arrollado entre ellos cuando pase el rigor del frío, época en la cual es recomendable el empleo de estas pantallas protectoras, que creemos aceptables por ocupar poco sitio, facilidad de almacenarlos, enrollarlos y, sobre todo, porque con ello se protege a la industria del esparto y del cáñamo y cumple su finalidad de manera económica.

Hierros y clavazón.—No se emplea en la construcción material metálico, y únicamente la clavazón corriente y unas anillas de fundición que permiten sujetar a los machones de fábrica la valla antes reseñada durante la estación invernal.

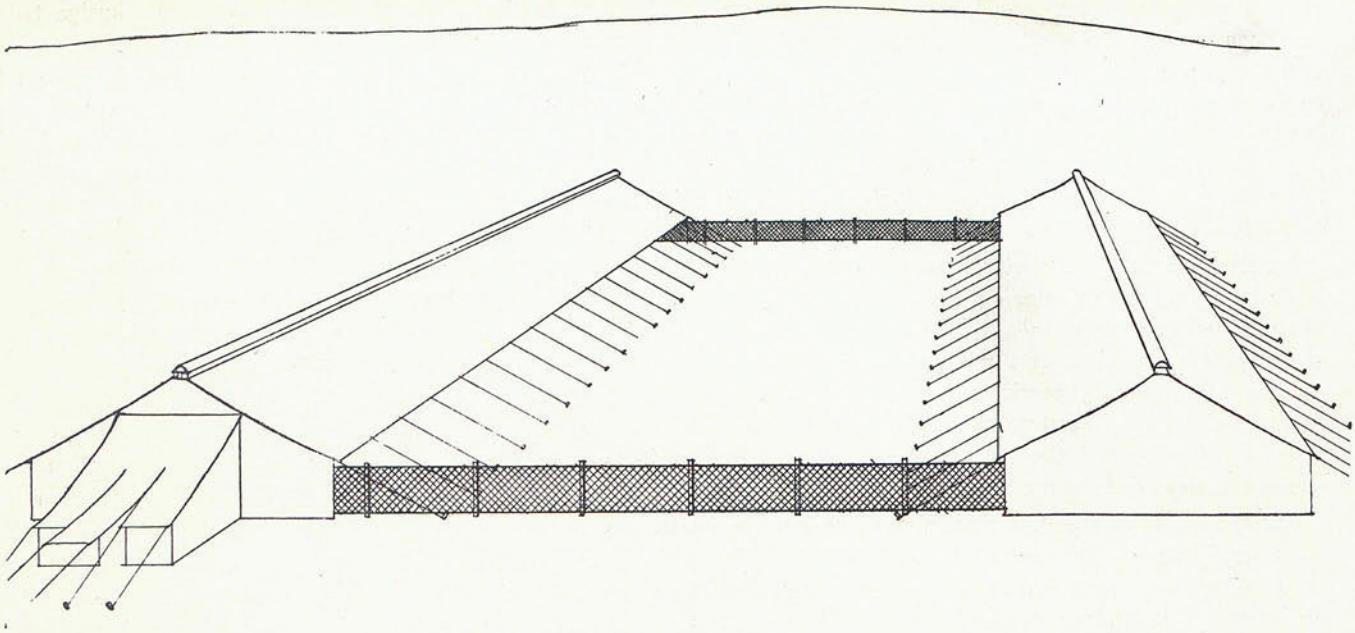
Estudio económico de la construcción.—Resulta del presupuesto que se detalla en el documento correspondiente de este proyecto que el coste total del mismo, aceptando los precios medios hoy existentes en la región, y comprobados por una información veraz realizada por los autores, es el de 32.273,67 pesetas. Supone tal presupuesto en una construcción, cuya duración probable es por lo menos de cuarenta años, unos gastos anuales que se calculan como sigue:

Interés al 5 por 100.....	1.613,65	pesetas.
Riesgos, 1 por 1.000.....	322,73	—
Conservación anual, retejado, encalado, etcétera, 1 por 1.000.....	322,73	—
Amortización al 5 por 100 en cuarenta años.	32,27	—
Total.....	2.291,38	—

Distribuídos estos gastos que supone el aprisco entre 650, promedio de reses adultas, para el que se proyecta, no representan más de 3,50 pesetas por res al año; y como, por otra parte, la superficie cubierta en el aprisco asciende a 667,5 m², resulta el metro cuadrado a 48,35 ó 47 pesetas por res, y queda bien probado que lleva el proyecto las finalidades reclamadas por la higiene y la seguridad del ganado lanar, dentro de los límites que la economía rural fija para este género de renta y dentro de las posibilidades del agricultor extremeño.

Madrid, 20 de agosto de 1933.

Biblioteca Nacional de España



APRISCO PORTATIL PARA 650 RESES LANARES. PERSPECTIVA

Aprisco portátil para seiscientas cincuenta reses lanares (anteproyecto premiado). Arquitecto: Emilio Pereda

MEMORIA

PREÁMBULO. a) *Colaboración necesaria.*—Este género de contrucciones, que tanto apremian en nuestro país y que con tanto interés trata de estudiar y resolver la Dirección general de Ganadería, forman un grupo eminentemente zootécnico en el que es precisa la colaboración y ayuda de veterinarios y el conocimiento, lo más detallado posible, de la vida, necesidades y características de los animales explotados.

Nosotros hemos de manifestar en lugar preferente nuestro agradecimiento a todos aquellos que con sus ideas nos han facilitado la resolución de los problemas planteados, especialmente al Sr. Ruiz Folgado, que tantos años lleva en Badajoz al frente del Instituto Veterinario Nacional, S. A., dedicado a la obtención de sueros y vacunas, y conocedor práctico de estos problemas, hasta el punto de haber dirigido varias construcciones; a D. Pedro Carda, veterinario jefe de la Sección de Química del Instituto Provincial de Higiene, y a otros que sería largo enumerar.

b) *Imposición económica.*—De otra parte, es tan fundamental el aspecto económico de estas construcciones, que sin resolverlo de modo radical serían inútiles todos los adelantos de las ciencias e industrias pecuarias. En efecto: así, el interés producido por los animales alojados es insuficiente para amortizar el capital empleado en la construcción, dado el ambiente de penuria en que se desenvuelven nuestros medios rurales, esas construcciones serían prácticamente irrealizables. Llevados por este espíritu, hemos comprendido que solamente con la adopción de nuevos materiales económicos, con el empleo de procedimientos modernos de trabajo, con la fabricación en serie y estandardización de los elementos constructivos (puertas, ventanas, etc.) y con la distribución adecuada, tanto en planta como en volumen, de las diversas partes de la construcción, puede realizarse este ideal ultraeconómico.

Mientras la industria nacional lanza al mercado dichos elementos constructivos y el trabajo y la mano de obra se perfeccionan por la especialización y el estudio de los movimientos, los arquitectos, preocupados por las construcciones rurales y, por tanto, por la construcción barata, hemos de buscar qué materiales más económicos han de reemplazar a los actuales y qué método abreviará más la mano de obra. También hemos hablado de la economía realizada al distribuir convenientemente y proporcionar conforme a las modernas corrientes. Así, por ejemplo, podrá reducirse la altura de techos en muchos casos, realizando una gran economía en el volumen de obra, siempre que se disponga de una ventilación adecuada, pues la ventilación, más que del volumen de la habitación, depende de la cantidad de aire renovado.

c) *Materiales.*—En el presente tema, no solamente la imposición económica de que hemos hablado es fundamental, sino también la ligereza de los materiales y del conjunto que permita armarlo y desarmarlo con rapidez, y su transporte sencillo a los distintos lugares donde haya de trasladarse el rebaño lanar en busca de piensos.

Hay que tener en cuenta la resistencia del ganado lanar al frío y debe preocuparnos el poder proporcionar sombra en verano y el cubrirlo en las grandes lluvias y tormentas.

En el invierno, aparte de trasladarse a regiones o a determinados valles más cálidos (régimen trashumante), la agrupación del rebaño, evitando la acción del viento en recintos cubiertos, suele proporcionar una temperatura confortable.

Por estas razones hemos escogido para resolver este problema del aprisco portátil la lona impermeable con todos los adelantos con que la utilizan en sus "tiendas" todos los ejércitos del mundo, los aficionados al "camping" y los exploradores de terrenos desconocidos.

En cuanto al cerramiento lateral de un terreno para reunir el ganado (redil) utilizamos también el material más ligero y, a su vez, más económico y usado en Extremadura, como es la malla de esparto, rematada en sus bordes superior e inferior con dos fuertes cuerdas también de esparto. Toda ella

Biblioteca Nacional de España

va sobre estacas de madera suficientemente empotradas por un extremo en el terreno.

d) *Emplazamiento.*—Como el terreno sobre el que se asienta este aprisco será continuamente distinto; el emplazamiento será también variable cada vez, y es lógico aprovechar esta gran ventaja de su movilidad para darle en cada época y en cada país o terreno el emplazamiento más adecuado.

En verano los sitios bien ventilados y provistos de arbolado que proporcione fresca sombra, a cubierto de los rayos del sol de Mediodía y Poniente.

La proximidad de corrientes de agua, la ocupación de terrenos de cultivo que se desee abonar, etc., etc., son circunstancias variables en cada caso y que serán atendidas a juicio del pastor. Por algo se ha generalizado el dicho: "Tanto vale el rebaño cuanto vale el pastor."

Generalidades.—Los machos estarán siempre separados de las hembras, las cuales son llevadas a la monta en la época del celo.

De ahí que los rebaños sean, por lo general, de ovejas solamente o de carneros.

En un rebaño de ovejas no suelen establecerse divisiones, y solamente las recién paridas deben aislarse algunos días con sus crías.

Como este animal verifica los partos con gran facilidad sin requerir intervención ni cuidado alguno, de ahí que no hagan falta disposiciones especiales.

Lo principal es proteger los rebaños de las lluvias y granizos, pues estos últimos son tan perjudiciales a los pastos, que el ganado debe estar encerrado hasta el día siguiente. En cuanto a la importancia de la higiene, ventilación y soleamiento, bastará con decir que hay enfermedades temibles que diezman en forma de epidemias los mejores rebaños, como son la viruela ovina. Pues bien: esta enfermedad, en su aspecto benigno, suele curarse a base de las normas antedichas, lo cual hace ver la importancia de los alojamientos que estamos estudiando.

Programa de necesidades.—Aquí, por la misma naturaleza del problema, las necesidades suelen ser mucho menores. Sobre la enfermería de infecciosos, porque al hacer nuevas adquisiciones deben estar sometidas las reses aisladas y en observación a una prudente temporada. Suelen ser más raras las enfermedades, pero la vigilancia del pastor servirá para retirar inmediatamente las reses sospechosas, con las que puede formar un pequeño redil aparte.

La vivienda también desaparece, pues el pastor solamente, o con sus zagales, sigue tras el rebaño y no necesita sino un local cubierto e independiente para dormir y contener aquellos utensilios, materias más indispensables (pequeño botiquín, utensilios de cocina, sal y algún alimento, como avena, para los animales enfermos).

Tampoco son necesarios almacenes y, por tanto, reducido el programa a un recinto cuadrado con una valla (redil), en el cual hay algún espacio cubierto y abrigado de los vientos.

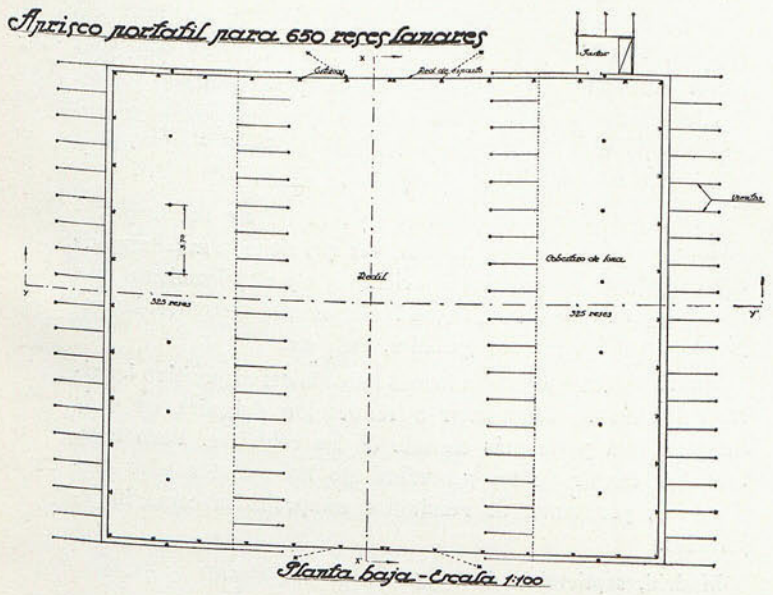
Disposición general. — La base de este proyecto es un gran redil (aproximadamente cuadrado para ocupar la mayor superficie con el menor perímetro) donde pueda estar desahogadamente todo el rebaño. Dos trozos de este redil lo ocupamos con dos grandes tiendas de lona suficientemente extensas para alojar todo el rebaño durante las noches de invierno o en los períodos de lluvias o tormentas.

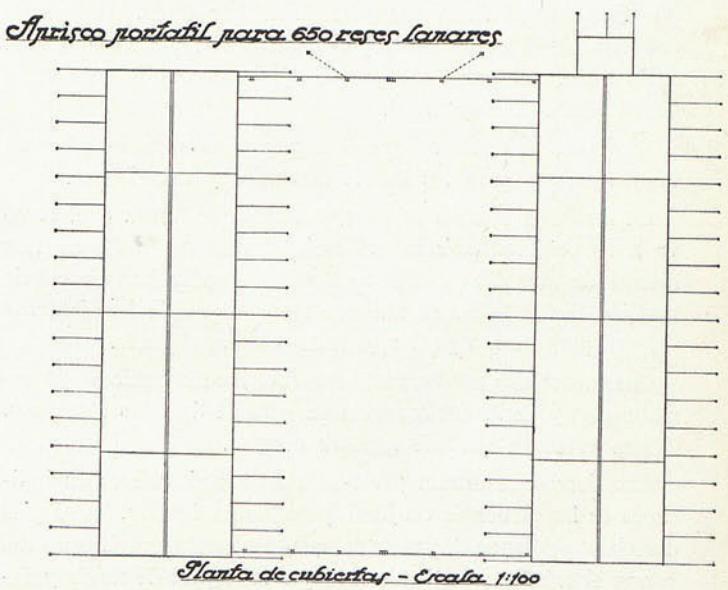
La facilidad de estas tiendas de poner más o menos pendientes los faldones de cubieta, para lo cual no hay sino alejar más las estacas que atirantan los vientos, y el poder suprimir las lonas que forman las paredes o cerramientos laterales, hace que puedan proporcionar una extensa zona de sombra sin impedir la circulación perfecta del aire en los días más calurosos del verano.

Adosada a una de las tiendas, y aprovechando su cerramiento lateral, se instala la tiendecita del pastor.

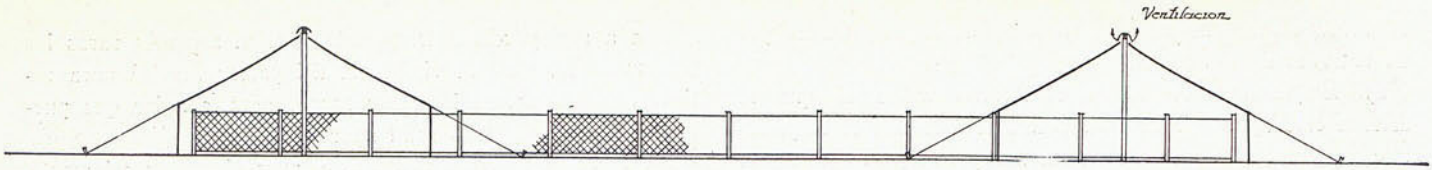
Se han dispuesto dos tiendas para evitar la longitud desmesurada del redil en el caso de que fuese una sola, pero su disposición relativa puede ser la que mejor convenga a la orientación, al terreno, a la dirección de los vientos, etc.; y así pueden estar frente a frente o en dos lados contiguos o adoptar otras disposiciones variadas, a las que se presta su movilidad.

Los rebaños son contenidos por la red del cerramiento de esparto de tal forma, que hasta las paredes de lona de las tiendas queda aún un espacio de 30 a 40 centímetros, para que los animales no las deterioren o ensucien.

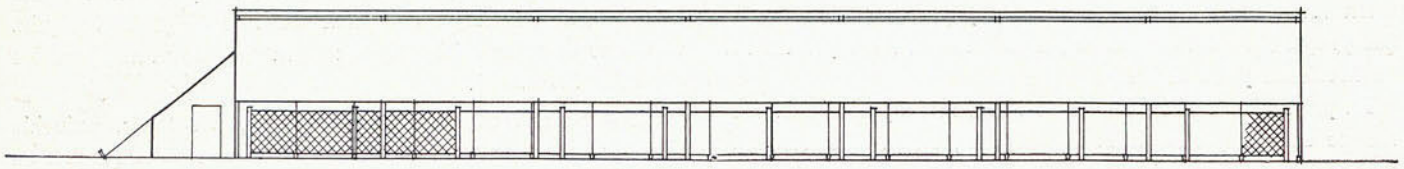




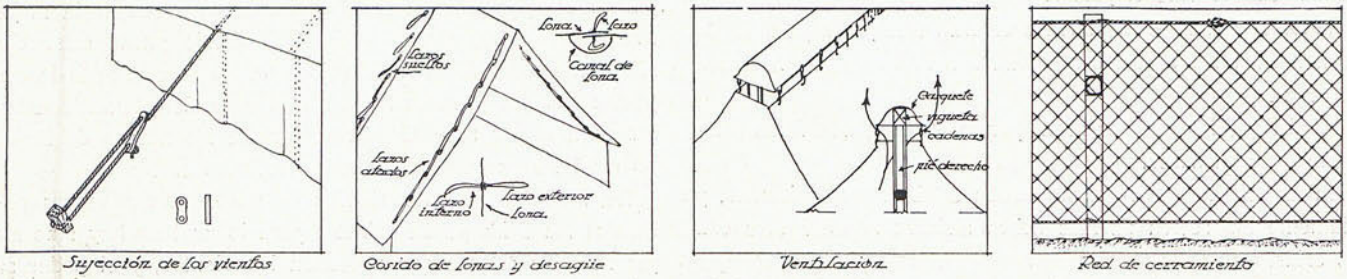
Biblioteca Nacional de España



SECCION XX



SECCION XX



Sujección de los vientos — Corido de lonas y desagüe — Ventilacion — Red de cerramiento

DETALLES

Los vientos que sujetan los faldones de las tiendas y que caen dentro del redil no son ningún obstáculo para la circulación de los animales, debido a la altura que alcanzan enseguida, y, por otra parte, todo ese frente va sin lona vertical de cerramiento, de manera que la comunicación de la tienda con el redil es completamente diáfana en toda su longitud.

Las dos estacas adosadas una a otra que están situadas en el centro de los lados libres del redil pueden ser arrancadas y situadas con su trozo de red correspondiente como indica la planta, constituyendo las entradas del redil.

CÁLCULO DE DIMENSIONES.—Nos interesa saber la superficie que han de ocupar las tiendas de lona para albergar en las noches frías todo el rebaño. Para eso, si a cada animal proporcionamos 0,50 metros cuadrados, necesitaremos 325 metros cuadrados en total que, dividido por 6,50 metros de ancho, dé una longitud de tienda de 50 metros. Por tanto, disponemos dos tiendas del citado ancho y 25 metros de longitud cada una.

En cuanto al redil, una simple ojeada indica la suficiencia de su extensión superficial.

La tienda del pastor lleva el espacio preciso para un catre improvisado y para los demás utensilios y necesidades.

La malla de esparto es de 1,10 metros de altura que, como va a 10 centímetros sobre el suelo, forma una valla de 1,20 metros de alto. Ahora bien: como las tiendas han de cubrir también dicha valla, de ahí que el arranque de los faldones debe disponerse a 1,30 ó 1,40 metros sobre el suelo.

CONSTRUCCIÓN EN PARTICULAR.—Ya hemos hablado de los materiales y de la construcción en general de estos albergues. Ahora vamos a analizar algunos detalles.

Las tiendas se arman por medio de los pies derechos indicados en los planos de conjunto y en los de detalles. Estos pies derechos sostienen la vigueta que, revestida metálicamente, forma el caballete destinado a alojar las aguas de lluvia y facilitar la ventilación, sosteniendo al mismo tiempo por medio de las cadenas indicadas los bordes superiores de las lonas que forman los faldones de cubierta.

Estos faldones están atirantados por medio de las cuerdas que, sujetas a pequeñas estacas clavadas en el suelo, son atirantadas con el sencillo dispositivo mostrado en uno de los detalles que acompañan a este proyecto, constituyendo los denominados "vientos".

Las uniones entre los distintos lienzos que constituyen las cubiertas (cuatro divisiones en cada una, según puede verse en la planta de cubiertas), se hace por medio de los lazos, sistema rapidísimo y sencillo, y debajo de cada una de estas uniones se dispone un canalón también de lona que conduzca al exterior las pequeñas cantidades de agua que pueden pasar a través de la unión.

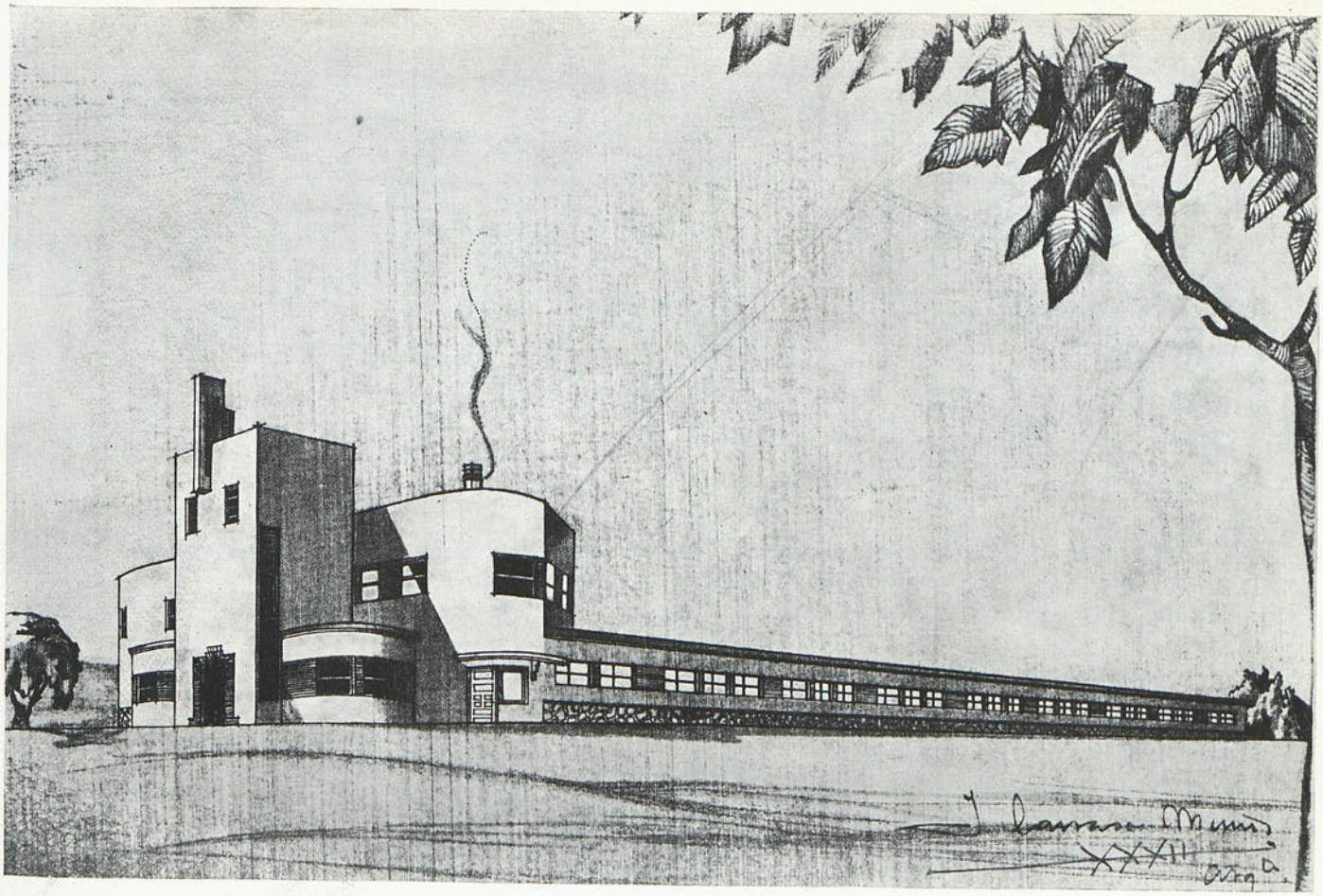
Como la mejor descripción de todos estos dispositivos, tan rápidos, sencillos y perfeccionados, que han sido perfectamente estudiados en las tiendas de campaña militares de todos los ejércitos, está en los gráficos que acompañan, terminamos aquí esta descripción solamente haciendo notar que a todas aquellas cualidades acompaña la economía.

ORIENTACIÓN Y SOLEAMIENTO.—Ya al hablar del emplazamiento hemos hablado de las ventajas que tiene la movilidad de estos albergues para darles la orientación y el soleamiento más conveniente en cada caso, según las épocas, los terrenos, las regiones cruzadas por los ganados, etc., etc.

VENTILACIÓN.—También hemos hablado del dispositivo longitudinal para la ventilación o renovación del aire en cada tienda por la parte más elevada de las cubiertas. Poco tenemos que añadir de un procedimiento hace tantos años empleado y, por tanto, de resultados comprobados como inmejorables.

Madrid, septiembre de 1933.

Biblioteca Nacional de España



PERSPECTIVA

Porqueriza para cincuenta hembras de cría (anteproyecto premiado). Arquitecto: D. Jesús Carrasco-Muñoz; ingeniero agrónomo: D. Antonio García Romero

MEMORIA

Al formular el presente anteproyecto de porqueriza, dedicada exclusivamente a la cría y para un total de 50 cerdas, según las bases del concurso felizmente anunciado por la Dirección general de Ganadería del Ministerio de Agricultura, hemos tenido principalmente en cuenta la región en que la construcción proyecta emplazarse y el clima característico de la misma, así como las condiciones higiénicas y la economía de la edificación, siendo los precios que figuran en los presupuestos los facilitados por la Asociación Patronal de la provincia de Badajoz, en los alrededores de cuya capital se supone situada la porqueriza.

La región extremeña, situada al Occidente del territorio español, se compone, como es sabido, de dos provincias: Cáceres, septentrional, y Badajoz, meridional, situada esta última a los 38° 52 minutos de latitud. La zona meridional correspondiente a la cuenca del Guadiana consta de extensas llanuras que se extienden por la provincia de Badajoz, en especial por las comarcas de la Serena, tierra de Barros, surgiendo especialmente en su parte septentrional algunos montes y sierras de diferente altura.

El clima, templado en general, presenta, no obstante, variaciones sensibles para los períodos estival y de invierno. La temperatura media anual es de 16,5°, registrándose en verano máximas de 35,2° y mínimas hasta de —8° en invierno. La lluvia es escasa, dando una media por año de 385 milímetros.

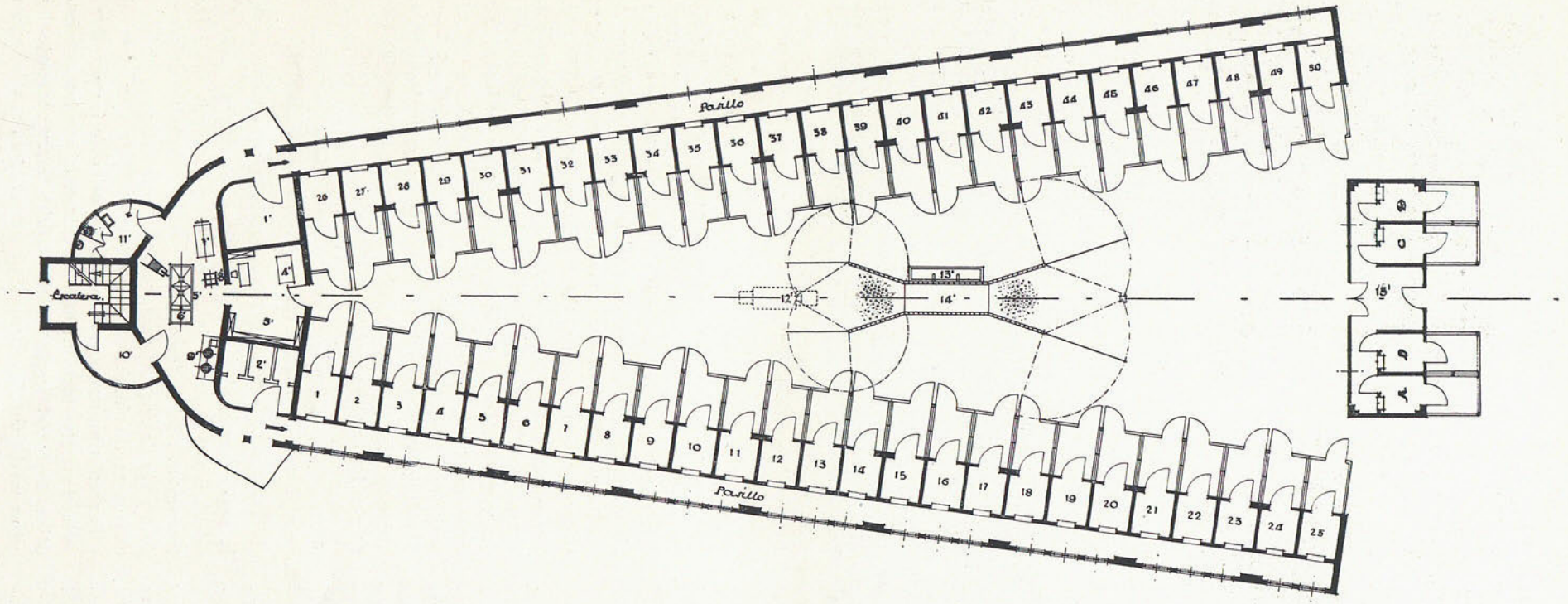
El ganado de cerda tiene una importancia considerable en la provincia de Badajoz. Estadísticas recientes registran cifras próximas a 500.000 cabezas, casi todas pertenecientes a la famosa raza "extremeña", tan apreciada, no sólo por sus carnes y grasa, sino por su fácil engorde y buena adaptación a aquellas zonas, de muy variado clima. Es, por tanto, de excepcional interés cuanto se haga por mejorar las condiciones de vida de esta importantísima riqueza pecuaria, hoy lamentablemente abandonada, no sólo en los aspectos de abrigo e higiene, sino en los de alimentación.

CARACTERISTICAS DEL ANTEPROYECTO

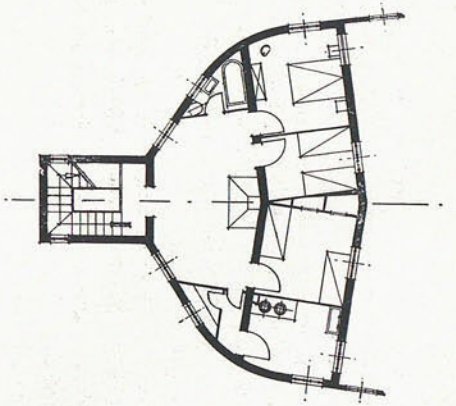
Orientación.—Dadas las características climatológicas de la región extremeña, se ha elegido como más adecuada la orientación Sudeste, a fin de evitar especialmente las bajas temperaturas del invierno, más de tener en cuenta tratándose de ganado de cría. Además, con esta orientación se consigue una mejor iluminación de las celdas.

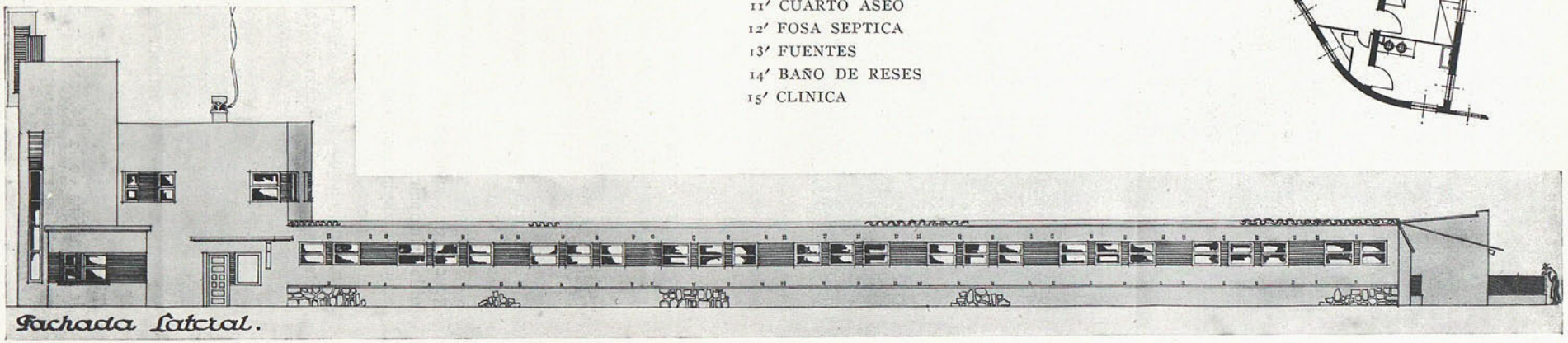
Elección de materiales.—En la elección de los materiales se tuvo presente la naturaleza del suelo de la provincia de Badajoz, lugar del emplazamiento. Dicho terreno, excepto las márgenes del Guadiana, en que abunda el canto rodado, es, en

Biblioteca Nacional de España



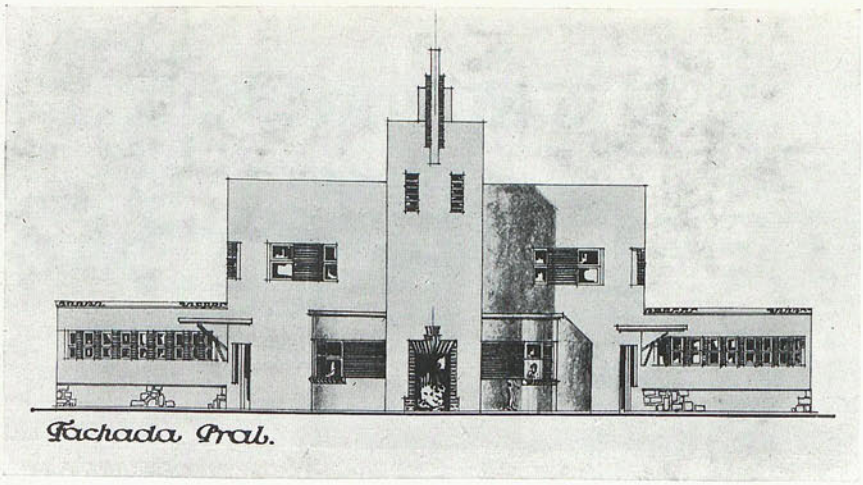
PLANTAS: 1′ y 2′ ALMACEN DE PIENSOS
3′ FICHEROS
4′ BASCULA
5′ MESA
6′ PILA
7′ LAVA-RAICES
8′ CORTA-RAICES
9′ COCINA
10′ DESPACHO
11′ CUARTO ASEO
12′ FOSA SEPTICA
13′ FUENTES
14′ BAÑO DE RESES
15′ CLINICA

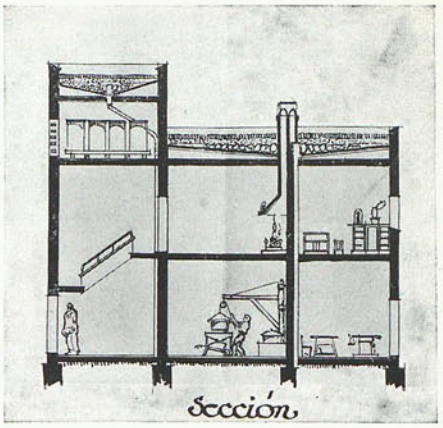




Fachada Lateral.

Biblioteca Nacional de España





la superficie, del mioceno, sobre calizas del terciario o de formación diluvial, y únicamente hacia la parte de Barca Rota, a unos 40 kilómetros de la capital, existen terrenos graníticos. Por estas razones abundan las construcciones de mampostería y sobre todo de ladrillo, materiales que emplearemos nosotros con preferencia.

Planta y distribución.—Si consideramos que cada hembra, con sus correspondientes crías, exige una anchura de celda de dos metros próximamente, y multiplicamos esta cifra por las 50 celdas que han de figurar en el proyecto, tendremos un largo de cerca de 100 metros, y de disponerlas en una sola fila, arrojarían una longitud exagerada para el edificio, que resultaría, no sólo muy costoso, sino poco práctico, por difícil de atender y vigilar.

La disposición de las celdas en dos filas paralelas tiene también inconvenientes, entre otros, el difícil emplazamiento de los locales para almacén y preparación de piensos. Estudiadas estas y otras disposiciones—dos salas perpendiculares, etc.—, nos decidimos por la que figura en los planos, en forma de V, de escasa abertura, con los locales para piensos, oficinas y viviendas en el vértice de dicho ángulo. Esta disposición permite el fácil servicio de los dos pasillos desde el local de preparación de piensos. Y aunque la orientación de las naves puede parecer, a primera vista, distinta una de la otra, la colocación de abundantes ventanas en la fachada orientada al Sudeste y la substitución de la mitad superior del muro separatorio de celdas y pasillos por barras de hierro hace que, a pesar de estar las celdas separadas de la pared por el pasillo de servicio (de 1,20 metros de anchura), la luz y el sol puedan llegar a ellas con facilidad.

La parte de edificio situada en el ángulo de las dos alas consta de dos partes. En la inferior, de la puerta principal se pasa a un pequeño zaguán, de donde arranca la escalera que conduce a la otra planta, y a continuación, una amplia habitación destinada a la preparación de piensos, en cuyo centro se halla una mesa para la mezcla de alimentos, habiendo además una pila-fregadero, una cocina, un lavarraíces y cortarraíces. De esta habitación, y a ambos lados, arrancan los pasillos de servicio de las celdas, y por ella tienen entrada un despacho, un cuarto de aseo y el cuarto de báscula. Otras dos puertas laterales dan acceso directamente, con sólo atravesar el pasillo, a los almacenes de piensos, y en su mismo marco, dos tableros que se abaten sobre el interior permiten formar una rampa sobre el pasillo para facilitar la descarga de sacos, raíces y tubérculos directamente a dichas habitaciones.

La planta superior está destinada a vivienda del encargado o propietario. Y se compone de un vestíbulo, comedor, tres alcobas, cocina, despensa y un cuarto de baño.

Características de las celdas.—Para cada cerda con sus crías hay una celda de 1,80 por 2,60, que se comunica con un parque individual de 1,80 por 2,50 mediante una puerta de madera de 0,96 por 1,00, que comprende a su vez, dentro de su tablero, otra de 0,30 por 0,30 para que puedan salir únicamente las crías. Sobre la referida puerta va una ventana, también de madera, de 1,20 por 1,00.

Tanto en las celdas como en los correspondientes parques, a 0,20 metros de la pared y a otros 0,20 sobre el suelo, van unos redondos de hierro que impiden que la madre aplaste a las crías contra los tabiques de separación. También van otras barras, dispuestas como puede verse en el plano, que hacen el efecto de rascadores.

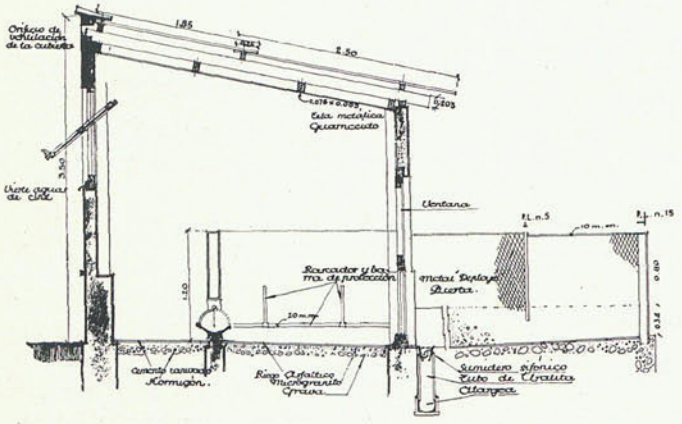
Las celdas se hallan separadas entre sí y con el pasillo por muros de 1,20 de altura, y en el de separación con dicho pasillo, y a 8 centímetros sobre el suelo, hay un hueco de 0,60 por 0,40 para la colocación de los comederos, que son de hierro y en forma de tres cuartos de superficie cilíndrica, la mitad inferior fija y el cuarto superior giratorio, permitiendo, por su colocación a uno u otro lado, echar la comida sin que moleste el animal o que coma éste en el momento que se desee.

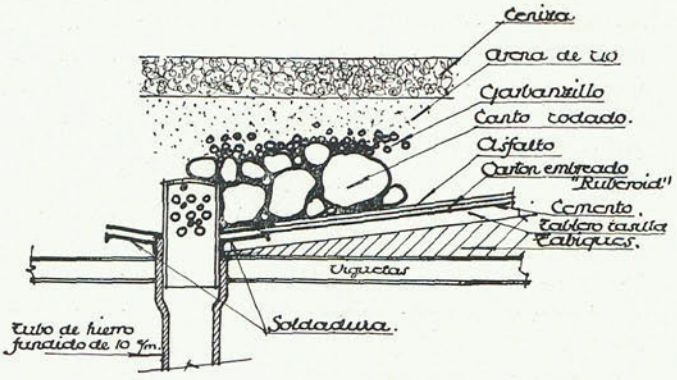
En cuanto a camas, prescindimos de fijar las formadas por tablones, tarimas, etc., que levanten del suelo, porque la práctica demuestra su reducida eficacia, ya que el animal, las más de las veces, prescinde de ellas, siendo, en cambio, focos de infección de no existir una esmerada limpieza.

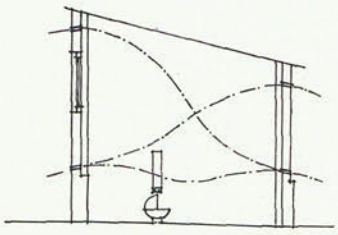
Los parques están separados por verjas del alto antes citado para las celdas. Cada parque comunica con el patio central que forman las dos alas de la construcción por una puerta de hierro.

Detalles de construcción.—*Alas laterales.*—La cimentación es de hormigón en masa, en zanjas de 0,35 por 0,50 metros. Sobre los cimientos va un zócalo de mampostería de 0,75 de alto por 0,30 de ancho, y a continuación un tabicón de 0,14, que alcanza la altura de 2,80 junto a los parques y de 3,50 al lado opuesto. Cada tres celdas existe una pilastra de 0,28 por 0,94 metros, que sirve de enlace y sostén de los muros de 14 centímetros.

Biblioteca Nacional de España







Ventilación diferencial horizontal continua

Los muros de separación entre celdas y pasillos son de tabicón de 0,14 con enlucido de cemento. La restante superficie interior de muros lleva un guarnecido y blanqueo de cal, y al exterior va en parte ladrillo al descubierto y el resto con guarnecido y blanqueo de cal, distribuído de la forma que puede apreciarse en los planos.

El suelo de los pasillos de servicio es de hormigón de cemento y cemento rugoso en capa de 0,15 metros, y el de las celdas, que necesita ser resistente, dada la clase de ganado, y al mismo tiempo impermeable y no frío, se ha puesto de macadam asfáltico en capa de 12 centímetros, con pendiente del 4 por 100 hacia los parques. Este macadam, por ser algo elástico en la superficie, permite el mejor afianzamiento de los animales.

La separación de los parques está formada por un murete de hormigón de 40 centímetros de altura, en el que van colocadas T de hierro y ángulos que sirven para sostener el metal *déployé* (de 3 mm. de espesor de chapa y 3 mm. de anchura de hilos, con malla de 75 por 2 mm.) que separa los parques. Dichas barras, distribuídas en la forma que puede verse en el plano, sirven también para sostener las puertas de salida de los parques, que son de borde y tirante de ángulo y metal *déployé* de 3 mm. de espesor de chapa y de otros 3 mm. de anchura de hilos y malla de 40 por 115 mm. Esta malla se elige tan estrecha para evitar accidentes a las crías.

El suelo de los parques va empedrado y tiene una pendiente de 4 por 100 hacia las celdas, en las proximidades de las cuales se encuentra el sumidero.

Los muros exteriores llevan unas pequeñas aberturas a distinto alto para establecer una ventilación horizontal diferencial, cuyo esquema de corrientes de aire se indica en los planos.

Al estudiar las cubiertas, se pensó desde luego en las de uralita, que, al lado de las ventajas de economía que presenta, tienen la contra de su sensibilidad a las variaciones de temperatura del medio ambiente y a los ruidos. Pero teniendo en cuenta que uno de los fines que deben guiarnos al estudiar estos proyectos de construcciones rurales es la economía, hemos tratado de evitar los inconvenientes apuntados de la uralita, sin merma de las ventajas también expuestas. A este fin, disponemos la siguiente cubierta, cuyos detalles pueden verse en los planos:

Debajo de los pares, formados por tablón del Norte de 205 por 76 mm. de escuadría, clavamos unas correas de 76 por 67 mm. (un tablón del Norte serrado en tres), que sostienen una tela metálica. En las correas se clavan, espaciadamente, tachuelas para que al tender la capa de cielo raso no haya grietas ni desprendimientos. Sobre este conjunto de cielo raso y tela metálica se colocan a lo largo unos haces o gavillas de paja, evitando su deslizamiento mediante tomizas clavadas a los pares. Encima de estos haces se pone una capa de residuos de fábricas de corchos y serrín de corcho; sobre ésta, otra delgada de escorias para evitar los daños de los roedores, y sobre ella, y entomizada, se tiende una capa o tablero general de yeso, procediendo por último a disponer sobre los pares las correas que sostienen la capa de uralita. Es de notar que, además de las cámaras de aire que naturalmente forman las pajas de los haces y de los intersticios existentes en la capa de corcho, entre los haces, la tela metálica y las correas inferiores queda siempre otra cámara de aire.

Según se habrá podido observar por la somera descripción anterior, se ha constituído de esta suerte una amplia capa que aisla el interior del edificio de los cambios de temperatura del medio ambiente.

En la parte posterior del muro, debajo de la albardilla de teja dispuesta para cubrir la terminación de la chapa de uralita—dejando un espacio para la libre dilatación de dicha capa—, se han dispuesto distintos orificios, que permiten el fácil acceso del aire.

La cubierta hecha en esta forma es mucho más barata, no obstante la disposición mencionada, que la de teja árabe o teja plana, superándolas en eficacia.

CUERPO CENTRAL.—Sobre cimientos iguales a los de las alas va

Biblioteca Nacional de España

un muro de 0,28 de espesor, de 8 metros de altura. Las paredes interiores son muros de a pie, o tabicón de 0,14, según puede verse en el plano. Estas y los techos van con guarnecido y blanqueo de yeso en la planta baja y en la misma forma y pintura al temple en la planta superior. Al exterior llevan un guarnecido y revoco de cal.

El solado es de firme de hormigón y lleva encima: capa de cemento ranurado en los almacenes; baldosín de cemento ranurado en los cuartos de preparación de piensos, para que, si cae agua al suelo, pueda escurrir por las ranuras sin encharcar las superficies, y baldosín hidráulico en las restantes habitaciones.

La escalera consta de 24 peldaños de piedra artificial, de 16 centímetros de contrahuella y barandilla de tabique con pasamanos de madera. Los sectores circulares correspondientes al despacho y cuarto de aseo tienen sólo 4 metros de altura y van cubiertos con terraza a la catalana.

Para evitar los inconvenientes que, tratándose de grandes superficies, tiene la terraza corriente a la catalana sobre tabiquillos, por cuartearse con los cambios de temperatura, asientos en la construcción, etc., y ser, además de costosa, difícilmente reparable, se proyecta la siguiente disposición: Construímos sobre la viguería una a modo de cubeta o gran colector, con inclinación determinada hacia un lugar, por donde se efectúa la salida de las aguas de lluvia; dicho colector se construye sobre pequeños tabiques para darle la debida inclinación hacia el centro, y su fondo es de tablero de rasilla. Va enfoscado de cemento y lleva sobre esta capa unos cartones embreados, cubiertos y cogidos con una capa de alquitrán. El efecto de los cartones es contrarrestar por su elasticidad cualquier grieta que pudiera producirse en el tablero de rasilla por asientos verificados en la construcción.

La cubeta va rellena de materias filtrantes, de distinto grosor, desde arena fina hasta canto rodado de 15 centímetros de diámetro, envolviendo estos materiales a una como alcachofa perforada, que corona el tubo de desagüe. L aparte superior de la terraza se cubre de una capa de ceniza para evitar la germinación de las semillas que pudiera arrastrar el viento.

La ventaja de este modo de cubrir consiste en evitar el peligro de goteras por fisuras producidas en el tablero de la azotea y las calzadas por dilataciones y contracciones bruscas, efecto de variaciones rápidas de temperatura, ya que la capa de materias filtrantes, de unos 40 centímetros de espesor, cede el frío o el calor lentamente.

Lazareto.—Cerrando el ángulo que forman las dos alas del edificio, y con las mismas características de construcción de aquéllas, hay un local destinado al aislamiento de las cerdas enfermas del resto de la piara. Consta de cuatro celdas, dos a cada lado de una habitación destinada a clínica.

Baño.—Está formado por dos rampas de suave pendiente, de ladrillo de canto, colocado a espiguilla para impedir el resbalamiento de los animales, y de una parte horizontal destinada al baño propiamente dicho, rodeándole un pequeño muro, también de ladrillo, que sostiene una barandilla de hierro. Las paredes y muros laterales, así como el fondo de la parte media, van enlucidos de cemento. Al exterior, y adosadas al muro de la parte central, se sitúan seis pilas de piedra artificial, como bebederos del ganado.

En los extremos de la barandilla del baño van fijas unas ligeras puertas, formadas por bastidor y tirantes de ángulo y tela metálica, cuyo objeto es incomunicar a voluntad las dos partes del patio para aislar los cerdos ya bañados de los que no lo estén. Dichas puertas sirven al mismo tiempo de cierre para el baño.

Desagües y alcantarillado.—En cada parque, junto a la fachada de las celdas y al eje de las mismas, se dispone un sumidero, unido a las atarjeas, mediante un tubo de uralita, que puede aserrarse a las dimensiones convenientes, evitándose así desperdicios de material. La atarjea tiene una pendiente uniforme del 5 por 100 a partir de los extremos, reuniéndose en el centro de cada fila en un pozo-registro que se une a la fosa séptica de depuración biológica, saliendo de ésta los líquidos al exterior completamente depurados.

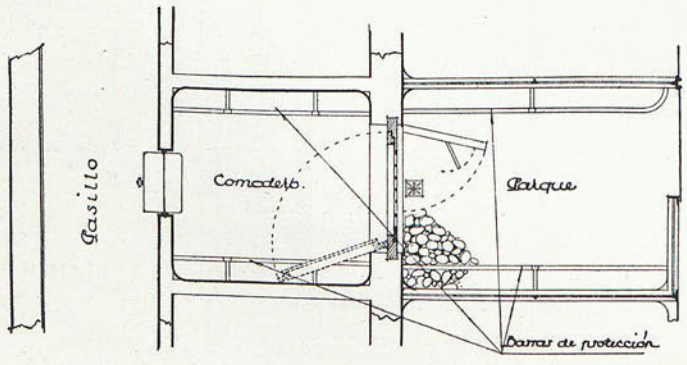
Los desagües del edificio central y de las terrazas son de tubería de hierro, y van a reunirse en la atarjea de una de las alas.

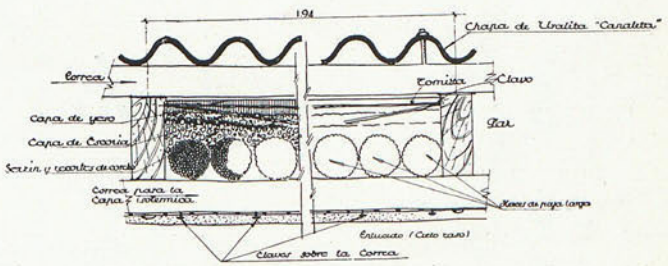
Las aguas para todos estos servicios se tienen almacenadas en cuatro depósitos de uralita, de una capacidad total de 2.000 litros, emplazados en la parte alta del hueco de la escalera del pabellón central.

Coste de la construcción.—Está calculado, como antes se ha dicho, con arreglo a los precios facilitados por la Asociación Patronal de la provincia de Badajoz. Debe hacerse notar que, para la mayoría de las partidas, existe una notable diferencia, en más, en los precios de esta provincia con relación a los que rigen en Madrid.

El total de la construcción asciende a 66.973,24 pesetas, correspondiendo a cada cerda unas 1.300 pesetas.

Madrid, 14 de septiembre de 1933.





Biblioteca Nacional de España

Zahurdones de recría con capacidad para un número de doscientos ochenta y ocho animales (anteproyecto premiado). Arquitecto: J. Torbado. Ingeniero: J. Aguado

MEMORIA

Es ya bien conocido que los gorrinillos, una vez destetados, al separarlos definitivamente de la madre, se les ha de seguir prestando la atención debida, colocándolos en locales higiénicos, que no solamente alejan el peligro de su mortalidad, sino que si los compartimientos en que se alojan reunen las condiciones exigidas por la técnica moderna, se asegura la conservación o desarrollo del apetito, circunstancia que mucho interesa tener en cuenta.

Al cerdo le es tan necesaria la limpieza como a cualquier otro animal, y precisamente con la facilidad que despide un olor desagradable y perjudicial, es por lo que todavía hay que esmerarse más en la construcción de sus viviendas. Aire, sol y agua son los tres factores indispensables para lograr que estos animales pierdan el carácter de inmundos que generalmente se les asigna.

El gorrinillo destetado sigue viviendo hasta el período de engorde en grupos. En 10 ó 15 fijan algunos autores el número de ellos que deben figurar en cada grupo; algún autor no falta que considere preferible las agrupaciones más reducidas y modernas; instalaciones hay en las que tienen reunidos los gorrinillos en compartimientos capaces para 18, que vienen a comprender los procedentes de dos o tres madres. De todas formas, sin llegar a un número excesivo, que podría dificultar la distribución de alimentos y que sería perjudicial desde el punto de vista higiénico, ni tampoco fijar un número de cerdos tan pequeño para cada compartimiento que exigiría la multiplicación de éstos, con el correspondiente mayor gasto de construcción y más trabajo para la limpieza y distribución de los piensos, lo más interesante es, moviéndose dentro de los números medios comprendidos entre estos dos extremos, que los compartimientos tengan amplitud suficiente para evitar el hacinamiento de los animales y que quede asegurada una buena disposición que permita aprovechar debidamente el local, a la vez que consienta un sencillo reparto de las comidas, una fácil limpieza y una buena vigilancia.

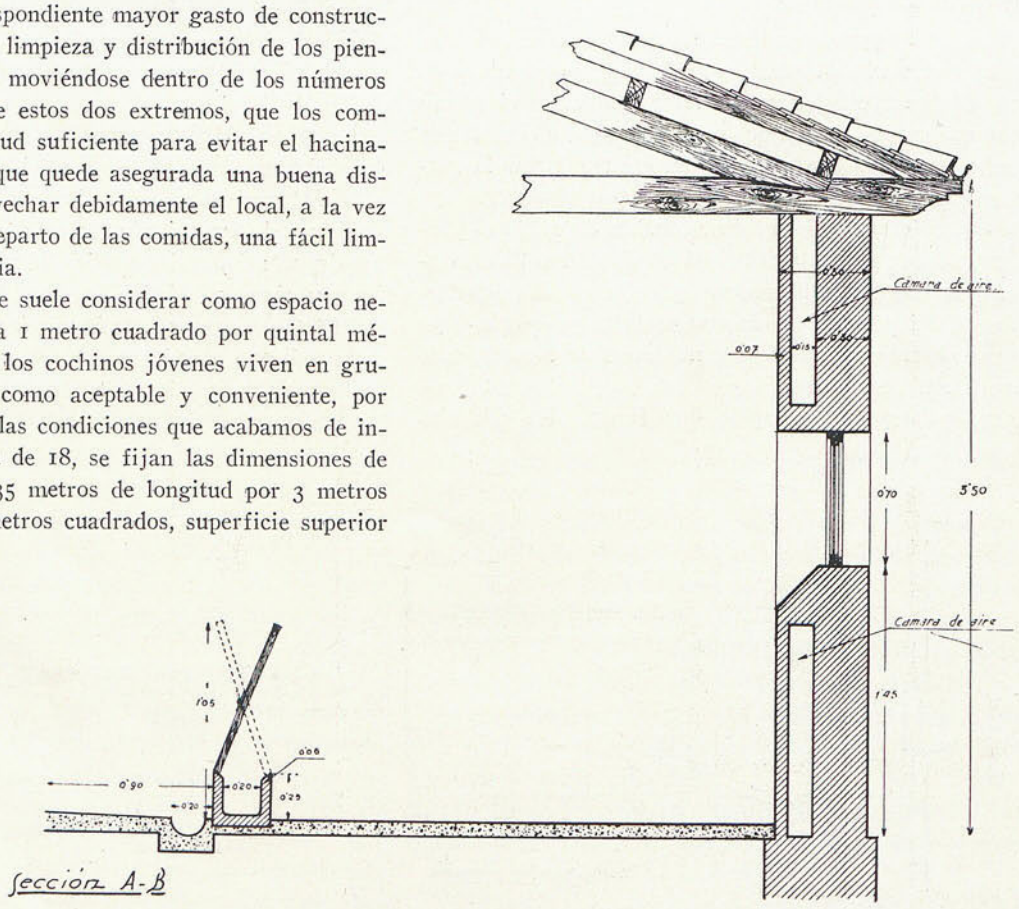
Teniendo presente que se suele considerar como espacio necesario suficiente de 0,80 a 1 metro cuadrado por quintal métrico de peso vivo cuando los cochinos jóvenes viven en grupos, y que consideramos como aceptable y conveniente, por quedar con ello cumplidas las condiciones que acabamos de indicar, que los grupos sean de 18, se fijan las dimensiones de los compartimientos en 5,35 metros de longitud por 3 metros de anchura, o sea de 16 metros cuadrados, superficie superior a la que dejamos consignada si se tiene en cuenta el peso que estos animales suelen tener al comenzar el engorde. Es, pues, un compartimiento más bien amplio, en el que los cochinos pueden estar desahogadamente; y, dadas las condiciones de clima de la localidad, preferible es que así suceda. Todos van con piso de cemento estriado, y las paredes, revestidas con cemento bruñido, y ángulos y bordes redondeados.

Con objeto de evitar un alargamiento inútil del edificio y, con ello, tener mayor economía, se han dispuesto los comederos a lo largo del pasillo central y de otros perpendiculares a éstos. La entrada se hace en chaflán, porque de esta manera es posible colocarla en forma que la longitud que le corresponde en la dirección del pasillo central sea pequeña con la que se acorta el edificio. Además, con esta disposición se facilita el paso a esos otros pasillos laterales. Los comederos son amplios y comunican todos por la parte inferior.

Las compuertas giratorias sobre un eje horizontal colocado en su parte media hacen sus movimientos con toda comodidad, bastando para efectuarlo manejar la agarradera superior y, sin necesidad de agacharse, llevarla a la posición que se desee. Unos pasadores colocados en lo alto y unos topes para facilitar su inmovilización cuando el cerdo esté comiendo impiden todo movimiento.

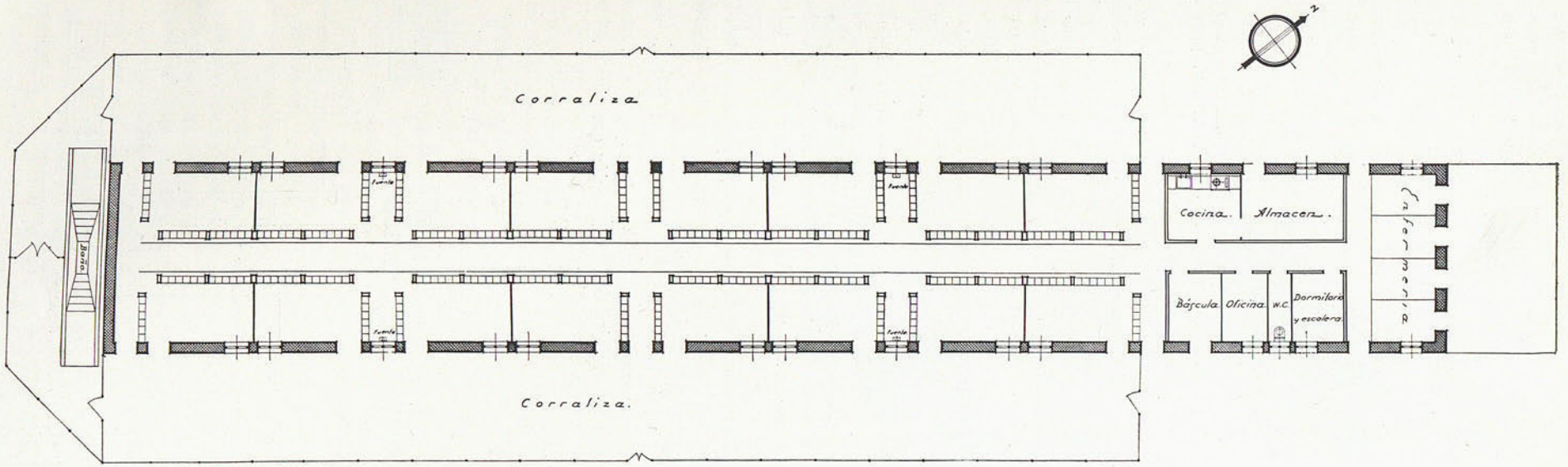
Las paredes de separación de los compartimientos son de ladrillo panderete, que, en el lado del pasillo, se empotran en un pilar que asegura su estabilidad. Todos van revestidos de cemento bruñido, para el mejor lavado, con las esquinas redondeadas. El piso también se proyecta de cemento, con estrías y una inclinación de un 3 por 100. Las dos canales que corren a lo largo del pasillo central recogen las deyecciones.

Para orientación general hemos escogido el NO. y SE. te-

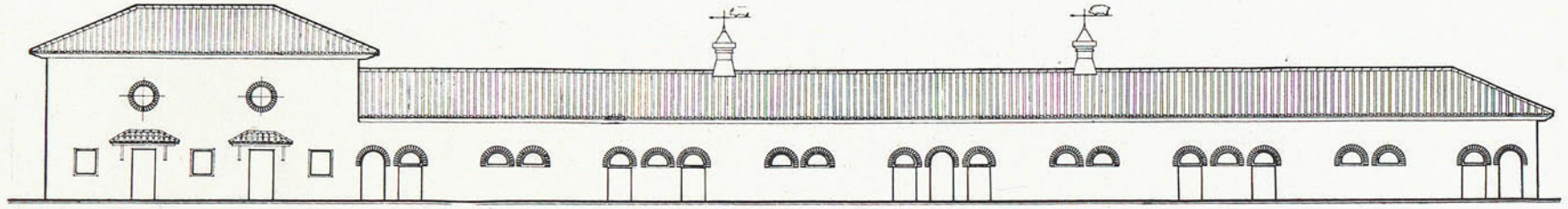


Sección A-B

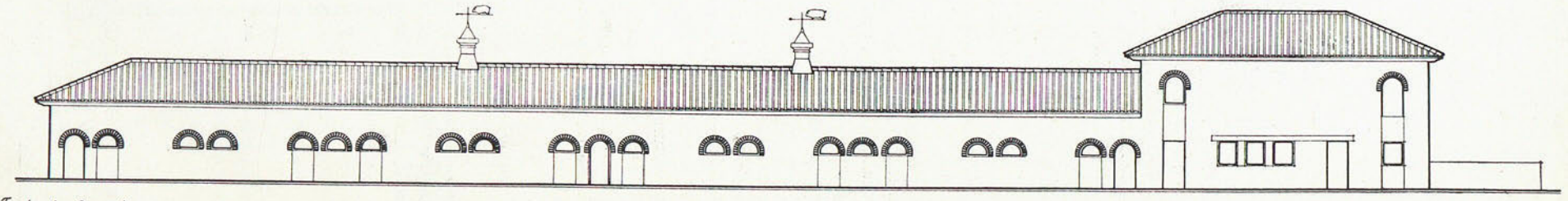
Biblioteca Nacional de España



PLANTA

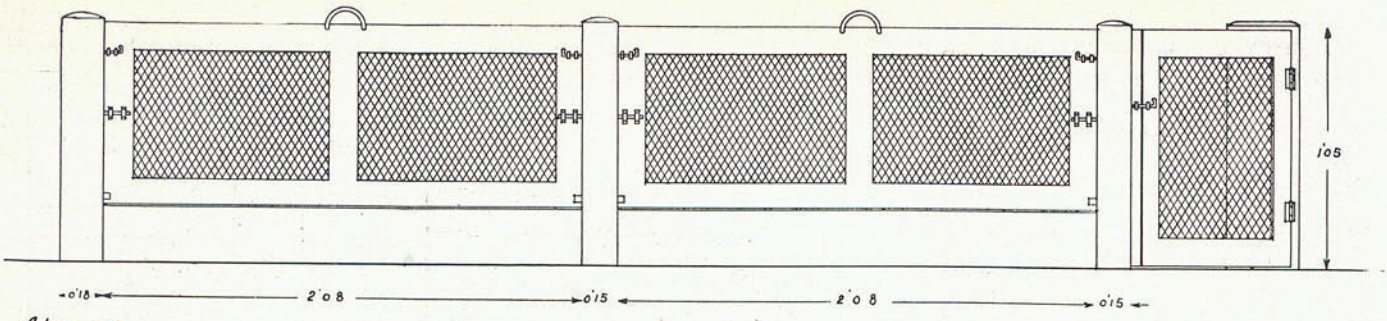


Fachada Nor-oeste.



Fachada Sur-este.

Biblioteca Nacional de España



Alzado.

DETALLE DE UN COMPARTIMIENTO

niendo en cuenta las circunstancias climatológicas que concurren en Badajoz. De esta forma el soleo se verifica por las ventanas del SE., que están provistas de un gran rasgado que permite la mejor entrada a los rayos solares. Cuando éstos son intensos, las persianas de que van provistas impiden su paso, y son las ventanas de la fachada NO. las encargadas de efectuar la ventilación, que se completa con dos cúpulas situadas en la cumbrera del tejado.

Las dependencias se colocan en la fachada NE., quedando, por tanto, con la misma orientación que el resto del edificio. Al NO. se coloca la cocina y el almacén, y al SE., una pequeña oficina, el water y un dormitorio. La báscula se proyecta inmediata a la zahurda, para el fácil acceso a ella de los animales, que, una vez pesados, o vuelven a sus compartimientos, o salen por la puerta situada en la fachada al exterior. Se dispone de un local en la segunda planta, sobre todas estas dependencias, que permiten almacenar cuanto se crea conveniente, teniendo en cuenta la situación de los mercados, los diversos productos para la alimentación y paja para las camas.

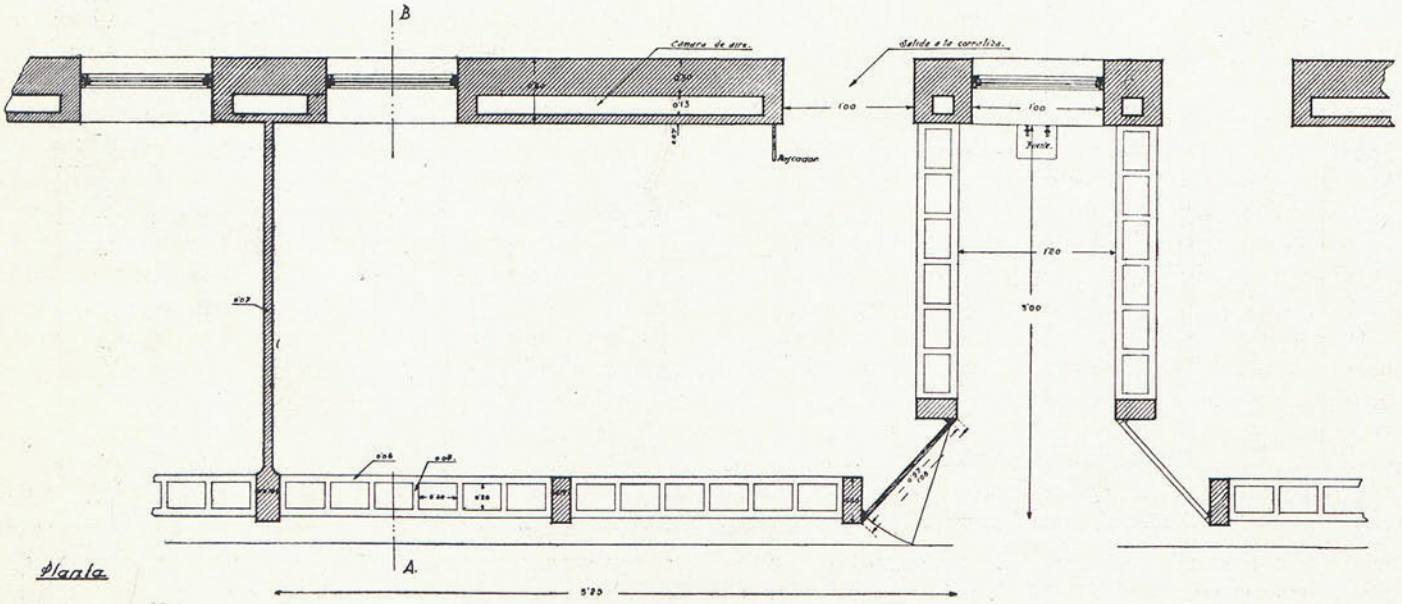
La enfermería se coloca totalmente aislada y con ventanas al NO., SSE. y NE., que permiten regular fácilmente la buena temperatura.

El baño se sitúa en la fachada SO., y es de aconsejar, como lo hacen autores competentes, que se coloquen a su alrededor árboles que los proteja contra los rayos del sol.

En los pasillos laterales se dispone de una fuente, para el mejor abastecimiento de agua a los compartimientos.

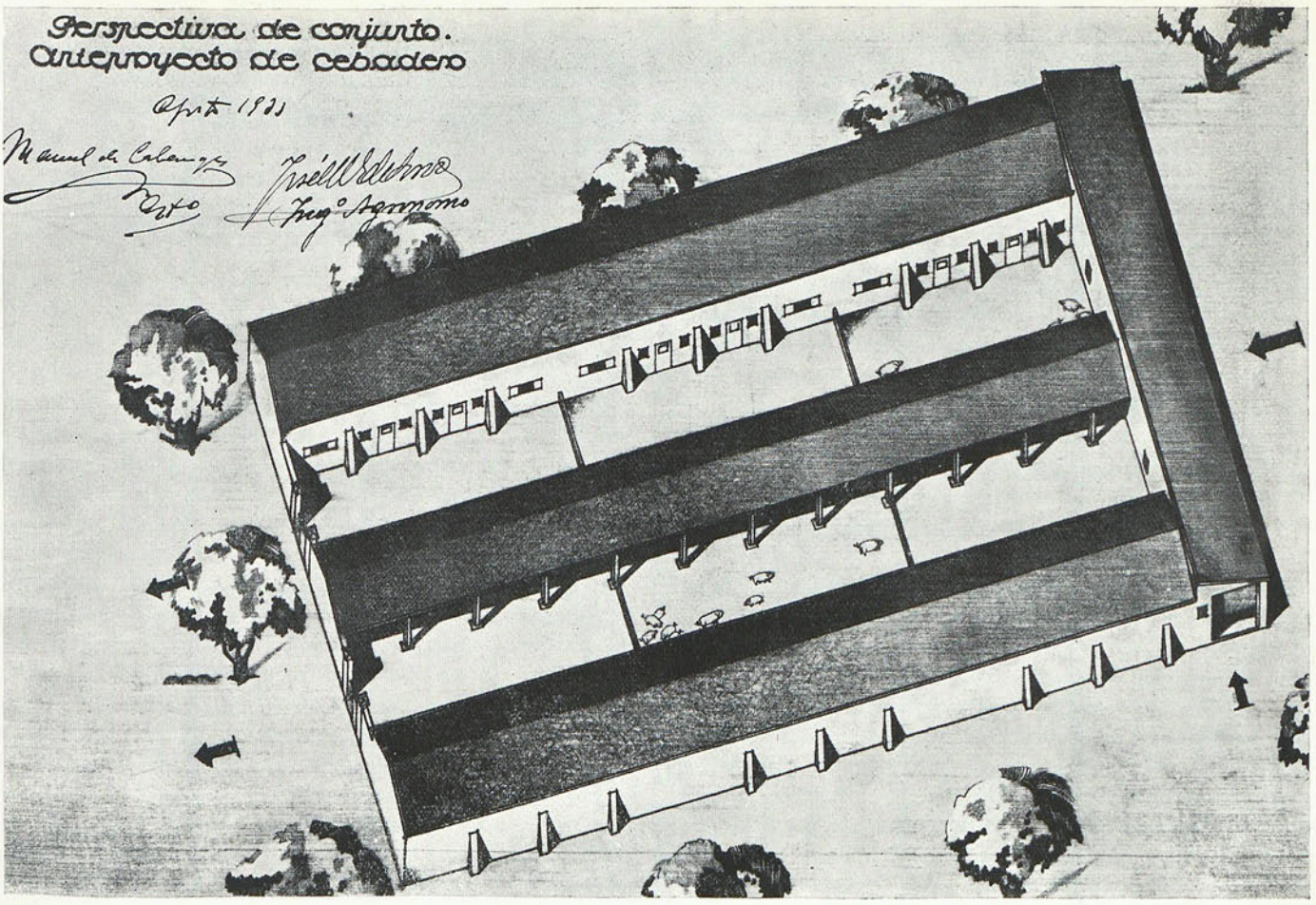
El edificio se proyecta de ladrillo, por ser el material muy empleado en la localidad. El espesor de los muros lo fijamos en 0,30 metros, y a continuación se dispone una cámara de aire, con el fin de aislar térmicamente el interior y facilitar así la buena regulación de la temperatura. El tejado se proyecta con teja árabe, y las tablas sobre las que ésta va asentada, por medio de tortada de barro; se dispone conforme se observa en el plano de detalle, de manera que los bordes vayan superpuestos, montando la parte superior de la tabla más baja sobre el borde inferior de la inmediata de más altura. De esta forma se retiene perfectamente el barro y se asegura el mejor aislaminto térmico del edificio, a la vez que se evita que, por la contracción de la madera, si ésta estuviese verde (cosa frecuente), queden espacios entre las tablas, por los que habría de caer barro; además que con esta disposición se sujetan mejor las tejas, facilitando el trabajo de los obreros, que lo realizan con mayor seguridad. La construcción es sencilla, como corresponde a edificaciones de esta índole, y se ha procurado que sus líneas encuadren en el marco que la va a contener.

El coste total de la instalación es de 43.379,55 pesetas, que corresponde 152 pesetas a cada animal, cifra que, por su cuantía, demuestra las ventajas de la disposición que hemos adoptado.



Planta

Biblioteca Nacional de España



PERSPECTIVA

Cebadero capaz para trescientos cerdos (anteproyecto premiado). Ingeniero agrónomo: D. José María de Soroa. Arquitecto: D. Manuel Cabanyes

MEMORIA

Por qué es conveniente el presente estudio.—Queda justificada la necesidad de cebadero no solamente por las razones que la superioridad haya tenido en cuenta para establecer el concurso de este proyecto, sino porque el ansia de mejora de las dependencias zootécnicas registrado en los ganaderos de Extremadura como una de tantas manifestaciones de sus anhelos por mejorar el negocio de la explotación de los cerdos, determina que convenga experimentar construcciones modelos estudiadas con todo escrúpulo y aprobadas por la autoridad técnica competente que sirvan de modelo o de patrón en que inspirarse la iniciativa particular.

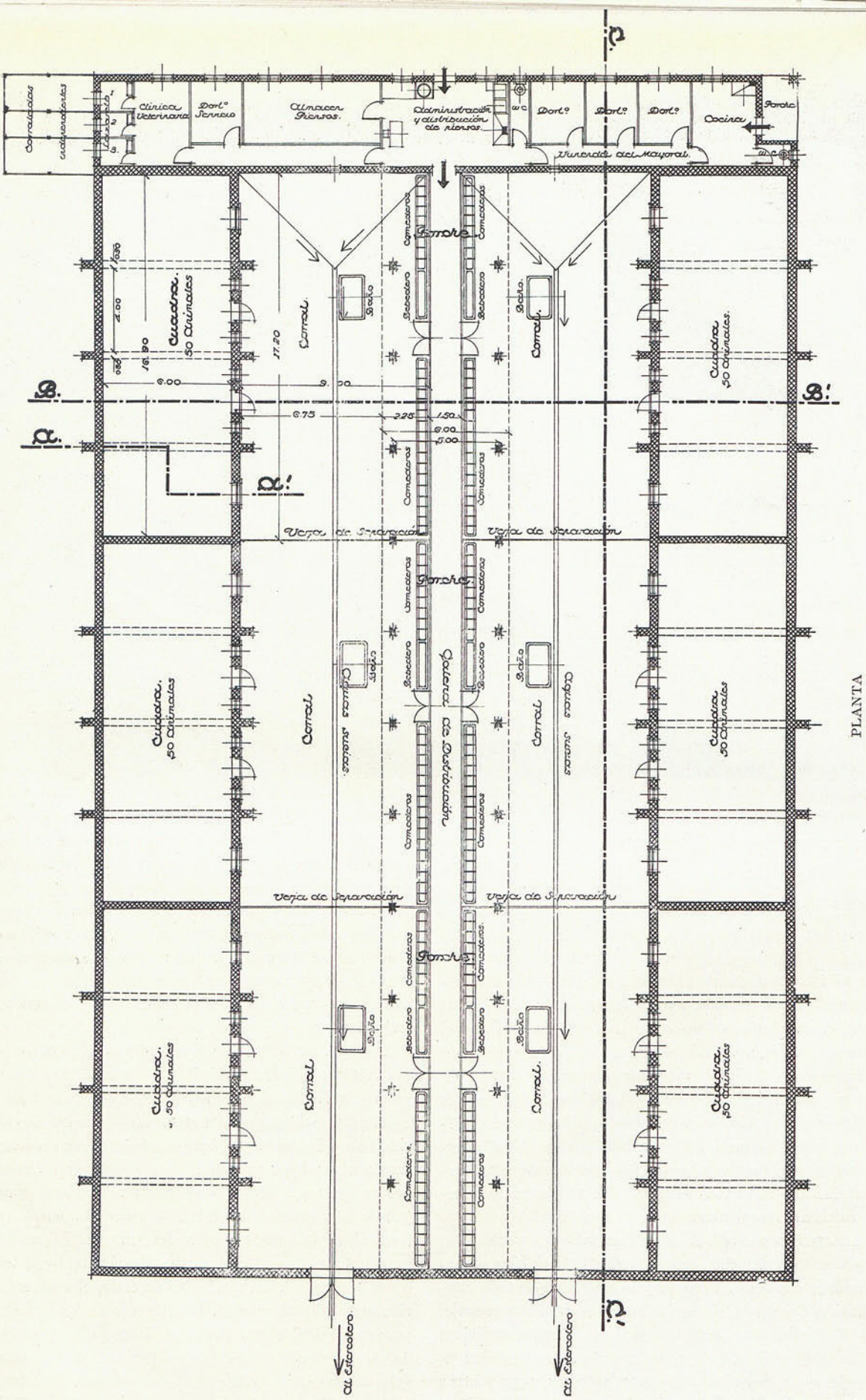
Objeto del proyecto.—El objeto del presente proyecto es el de alojar 300 cerdos de cebo, contando con que, si bien al período de engorde conviene el reposo y la supresión de toda causa de excitación del cerdo, sin embargo no se puede conseguir, dada su característica omnívora, que le dota de una grandísima actividad fisiológica, el que el reposo sea absoluto, como cuando se trata de cebar, por ejemplo, pavos, palomas, ocas y otras aves. Por este motivo conviene que existan algunas corralizas.

Lugar de emplazamiento.—La situación del proyecto se supone, conforme con las bases del concurso, en los alrededores de Badajoz, para que, estando en la periferia de una de las capitales extremeñas, pueda servir, o para construcción de una gran estación pecuaria, o simplemente para una buena explotación particular, y que sirva para ser visitada con facilidad por cuantas personas afluyen a la capital y deseen recibir la provechosa lección que supone un ejemplo viviente de una construcción debidamente estudiada. Es, por consiguiente, en un suelo llano, sano o si no, que tendrá que ser drenado, y cuyos terrenos se suponen ya adquiridos, para que no sea necesario tener en cuenta el importe del solar donde se supone situado el proyecto.

Resumen de datos sobre el medio natural.—Las condiciones meteorológicas, geológicas y topográficas no se precisan, ya que la finalidad del proyecto, de que pueda adaptarse, con oportunas variantes, a otras localidades de las dos grandes provincias de Badajoz y Cáceres, obliga a que varíen tales circunstancias; mas, no obstante, se consignan como rasgos salientes del medio natural en que se sitúa este proyecto o los que de él puedan derivarse los siguientes: El clima es el continental, de inviernos crudos, fríos, secos; primavera breve, de gran irregularidad térmica, que además atenúa el tránsito brusco de la estación invernal a la de estío, el cual es extraordinariamente caluroso y seco. La mayoría de los terrenos en que se pueden establecer son firmes y llanos, bien situados en alguna de las grandes dehesas extremeñas o en alguna meseta del monte bajo, encinar o alcornocal, que tanto abundan en la región, no siendo, por consiguiente, difícil de encontrar un emplazamiento que sea seguro soporte de la construcción y, sin originar ni excesiva explanación ni grandes obras de movimiento de tierras, resulte económico.

Estado actual de este tipo de construcciones. Los re-

Biblioteca Nacional de España

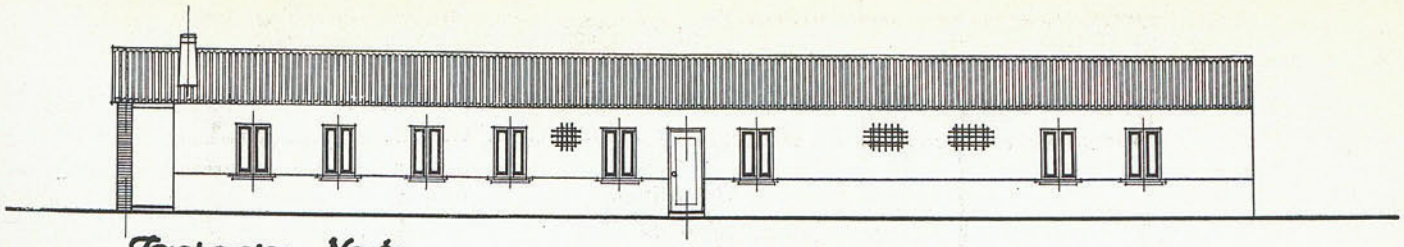


PLANTA

QUISITOS PRIMORDIALES.—Al ganado porcino que más cuidados se prodigan en Extremadura, tanto en habitación como en régimen alimenticio, es al de cebo. Se comprende, porque supone el llegar a este período final de su explotación, realizar toda la serie de gastos de obtención o de cría de dichos animales y su desarrollo en la primera edad o de recría.

El gran valor que tiene el cerdo cuando llega a ser sometido al cebo motiva que, aun en los cebaderos más rudimentarios,

Biblioteca Nacional de España



Fachada Norte.

se eche de ver una mayor comodidad para sus inquilinos que la existente en construcciones para el mismo ganado que aún no ha llegado al momento de su engorde.

El cuidado principal en la habitación del cerdo que a juicio de los ganaderos es indispensable durante el período de cebo es hacerla abrigada en invierno y aireada en el estío, manteniéndola en temperatura casi constante todo el año, para evitar todo exceso de calor que provoque fatiga en las reses y, consiguientemente, un desgaste funcional contrario al aumento de tejido de sedimentación.

Para el suministro de piensos en las porquerizas hay que contar que, si la reclusión no es permanente dentro de la cuadra, tampoco es necesario el régimen de células individuales; así es que el cebadero puede disponerse, y no hay motivo para alterar la costumbre, en naves abovedadas, dentro de las que se establecen cancillas, llamadas "pisos", para 25 ó 30 reses; y, además de contar con tales locales cubiertos, se disponen cobertizos o porches, en los cuales, según sea el tiempo bueno o lluvioso, se les reparten los piensos.

Programa de la construcción.—Esta distribución, así como la vigilancia del ganado, su fácil manejo, la limpieza de los locales y la extracción de los estiércoles, la operan mayorales y ayudadores. Para este personal se reclama habitación aneja al cebadero, así como también hay que atender a la construcción de depósitos de víveres para no tener que hacer los transportes de piensos desde el cortijo, generalmente alejado del cebadero, hasta éste, sino almacenar en tales depósitos los víveres que necesitan para períodos de sesenta u ochenta días.

Queda, por tanto, trazado el programa de las partes de que consta el cebadero de ganado porcino en el momento presente en la región extremeña. Consecuentes con atender a la mejora zootécnica de las explotaciones pecuarias, los autores del anteproyecto juzgan que conviene también disponer de una clínica veterinaria y residencia para algún animal que haya sufrido grave accidente y pueda no ser molestado por los demás al ser aislado, sin llegar a formar un lazareto propiamente dicho, que en un ganado que vive en régimen al aire libre en los patios y dentro de las cuadras y es poco propicio a enfermedades durante esta fase de su vida, no es necesario; pero, en cambio, aconseja situar con mayor comodidad aquellas reses que hayan sufrido alguna herida o que exijan una observación individual. Se puede, en cambio, prescindir de locales para matanza, porque el ganado cebado se lleva a los grandes mataderos industriales establecidos en la región o en las capitales que abastece, resultando así más reducido el costo del sacrificio en establecimientos cuyos gastos generales se diluyen colectivamente y se realizan con máximas garantías la inspección sanitaria, tanto de reconocimiento de reses vivas como de las condiciones de las carnes.

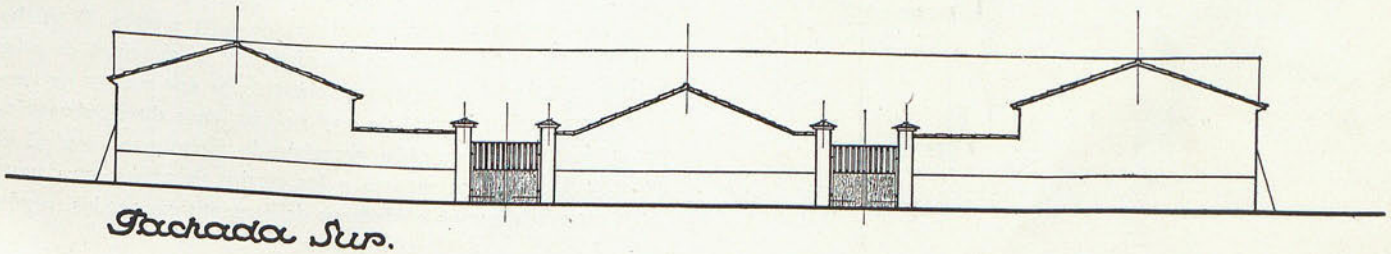
Una cuestión previa: el cebadero de ganado porcino extremeño se hace hoy, y conviene que así sea, abovedado.—Dentro de un criterio ya sustentado en el proyecto de porquerizas extremeñas referente a habitación de cerdos de cría y en otro de locales para animales de recría, han perseverado los autores en aceptar también para el presente la forma de nave abovedada. Y creen que esta perseverancia, en su criterio, sustentado en todos los proyectos de porquerizas para ganado de cerda en una región como los alrededores de Badajoz, debe ser escrupulosamente razonada.

Es indudable que cuando se repite el caso, que hemos comprobado, de que los ganaderos mejor reputados de Extremadura han acudido a este sistema de edificio abovedado, más caro y para algunos menos estético, que el de sencilla cubierta de teja o de uralita, colocada sobre armadura o sobre vigas inclinadas, o celdas con cielo raso de cañizo, no será sólo por capricho o por rutina. Podría admitirse que hubiese un caso aislado de un ganadero que sufriese la consecuencia de gastar más de lo debido por tal capricho. La rutina se evidenciaría si desde antiguo existiesen con exclusión construcciones abovedadas; mas es lo cierto que la gran difusión de ésta se acusa principalmente en los últimos años y que cuantos técnicos y ganaderos las recomiendan, unos con fundamentos científicos, y otros con razones que avala su experiencia, son coincidentes en estas razones:

1.ª Que el clima de Extremadura, agrio, seco y con inviernos fríos, hace que sea necesario garantizar el abrigo del ganado productor de carne. Sus estíos ardorosos no son comparables a los de otras regiones de España o del extranjero, en que un mayor grado higrométrico actúa de regulador de la temperatura, y en esos países el ganado porcino no sufre las máximas temperaturas y durante tantos días como en la región a que se refiere este proyecto.

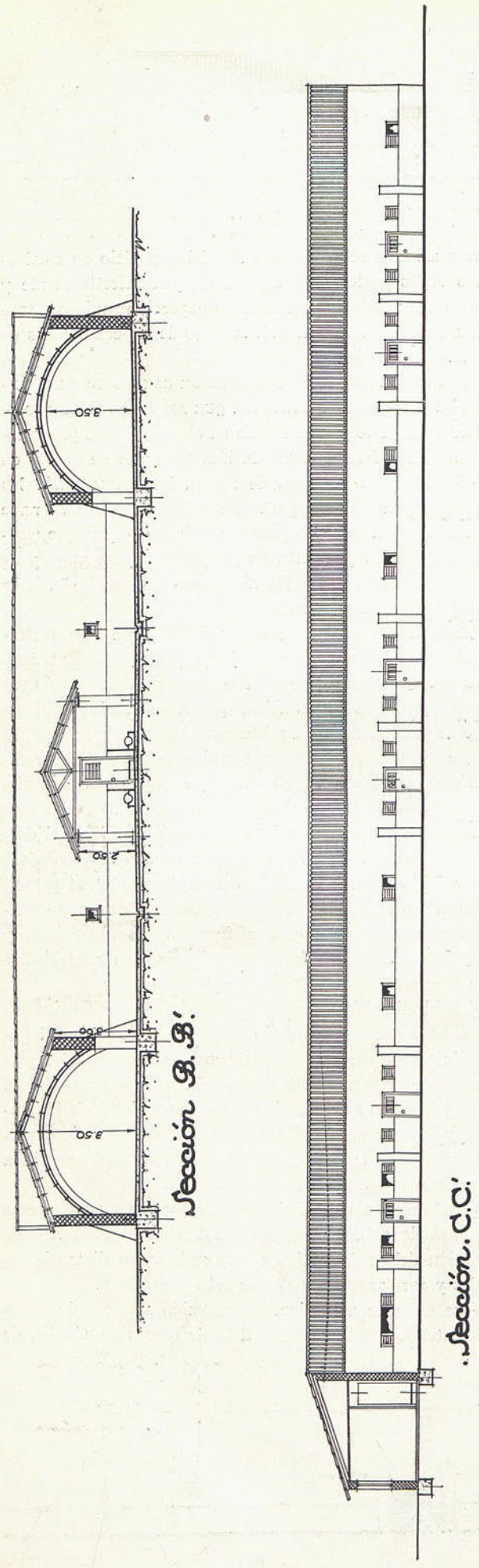
2.ª Que la misma necesidad de evitar que se transmitan esas bruscas variaciones de la temperatura ambiente al interior de la habitación del cerdo obliga a que se busquen dimensiones, materiales y formas que satisfagan tal temperatura.

3.ª Que un gran aislamiento conseguido sólo por la adopción de materiales atérmanos, cual la de muros de fábrica de



Fachada Sur.

Biblioteca Nacional de España



ladrillo con cámara de aire intermedia, o con la de placas de corcho, etc., resulta fuera de la órbita económica.

4.ª Que, asimismo, el pretender con grandes cubicaciones de los locales colocar en cada estación más hacia fuera o más adentro, según convenga, a las reses, encarece la ejecución del edificio y los gastos de conservación y riesgos.

5.ª Que el único sistema económico de conseguir que la habitación de los suidos resulte templada en invierno y fresca durante el estío tiene que conseguirse por el método mixto de empleo de materiales, elegidos entre los no muy costosos, que sean, en lo posible, lo menos conductores del calórico, adoptando dimensiones y formas adecuadas para evitar la radiación térmica.

He aquí justificado por qué aceptan los ganaderos extremeños que las que llaman "cuadras de cebo de cerdos" se hagan abovedadas. Respetamos, en vista de cuanto queda consignado, esta costumbre de arquitectura rústica, y tratamos de perfeccionarla con proyectar sobre la bóveda una cámara de aire bastante amplia y con la elección de materiales indígenas, cual el ladrillo hueco, la teja árabe y otros, que, sin ser los más perfectos desde el punto de vista de la atérmica, tengan en grado aceptable dicha condición.

Disposición proyectada.—Los demás cuidados que hemos tenido presentes en el proyecto, cual los de economía, fácil vigilancia y manejo de reses, garantía de higiene y estabilidad de la construcción, se consiguen con la disposición y naturaleza de materiales que pensamos describir.

Naves, cuadras o cebaderos.—En un solar rectangular cuyas dimensiones son 56 por 33 metros, se proyectan dos naves paralelas, cerradas en su muro posterior, con eje longitudinal en dirección Norte-Sur, para que sus frentes abran respectivamente al Este y al Oeste, como orientaciones térmicas medias. Cada una de las naves tiene en su interior 50,70 metros de longitud por 6 de anchura, estando subdivididas por dos muros transversales que permiten en cada compartimiento dejar 50 reses, siendo la cabida total respectiva de 150 y correspondiendo las dimensiones fijadas a una superficie asignada por cabeza de poco más de dos metros cuadrados.

Cada una de las naves ofrecen la sección que se detalla en los planos en escala 1 : 20, estando de cuatro en cuatro metros constituídas por un arco fajón de 0,30 metros de anchura, cuyo detalle, suficientemente ampliado y completado con la leyenda pertinente, nos exime de repetir aquí su descripción. Basta únicamente consignar que se distancian uno de otro cuatro metros, existiendo seis puertas en cada fachada a los patios, es decir, dos por cada cuadra de 50 animales. Encima de la nave abovedada se fija, en la forma completamente detallada en los planos correspondientes, una amplia cámara de aire, que hace el efecto de aislador, permitiendo la forma abovedada del interior una fácil limpieza y evitando al no llevar al descubierto formas, tirantillos ni cañizo, nidos de polvo o parásitos, consiguiendo de esta forma unas cuadras completamente higiénicas.

Patios.—Delante de la fachada abierta de cada una de estas naves existe un patio o corral de 9,75 metros de ancho, con pendiente consignada en los planos, y en el centro de estos patios, separándolos, existe un cobertizo de seis metros de vuelo, con un pasillo central de 1,50 metros, para distribuir raciones a derecha e izquierda, permitiendo dicho paso central el que con facilidad se reparta a los cerdos de una y otra nave los alimentos en unos comederos de cemento, separados, según

Biblioteca Nacional de España

el número de animales, en plazas, sencillamente por unos arcos metálicos.

Ventajas de establecer tres zonas en el cebadero.—Consta, por consiguiente, la construcción del cebadero de tres zonas perfectamente definidas:

a) La llamada cuadra o nave abovedada, en que se refugian los animales durante las estaciones de temperaturas extremas.

b) La zona en que permanecen al aire libre o corral en que comen durante los días de buen tiempo y permanecen haciendo un muy moderado ejercicio.

c) La zona de porche o de simple cobertizo que, resguardándolos nada más de la lluvia o de la acción directa y demasiado intensa de los rayos solares, sirve para distribuir los piensos y de resguardo durante los días lluviosos.

Dependencias anexas al cebadero.—Descritas las anteriores de la construcción como los principales elementos del cebadero, completan las dependencias anejas y accesorias un frente norte, que sirve para clínica y botiquín del ganado y dar satisfacción de las necesidades que antes hemos apuntado; un almacén de víveres y una sala de administración y de preparación de piensos y una vivienda para el porquero, constando cada uno de estos locales de la distribución consignada en el plano, sin que sea necesario describirla, siendo suficiente que se indique que la vivienda tiene tres dormitorios, más uno de servicio, al lado de la clínica, de capacidad suficiente para que la higiene sea la debida y que la disposición total de la construcción permite.

Ventaja ofrecida por la planta del proyecto.—1.° Que quede totalmente cerrada por las puertas que tiene de salida en su fachada sur. 2.° Que se realice la vigilancia y no se hagan largos recorridos desde los sitios en que se preparan los piensos hasta los comederos en que se distribuyen. 3.° Ofrecer un conjunto estético dentro de las normas o del trazado clásico en la arquitectura rural extremeña.

No hay para qué ocultar que la distribución ofrecida en el presente proyecto guarda cierto paralelismo con el registrado en los otros dos proyectos que ofrecemos, correspondientes al ganado de cría y al ganado de recría, pues todos nuestros proyectos están inspirados en tener en cuenta unas mismas causas que determinan que las soluciones propuestas, inspiradas en el estudio de las exigencias impuestas por el medio natural, tengan que estar satisfechas también de manera común.

Elección de materiales. muros.—Dentro de los materiales existentes en la región de Extremadura se ha juzgado conveniente hacer la elección de los que se aceptan en el proyecto, pero ni la fábrica de tapial, que consentiría la fácil apertura de galerías de roedores e insectos en un bloque tan grande como suponen las grandes naves necesarias para alojar tan crecido número de animales, ni tampoco la estructura de hormigón armado, que exige operarios especializados, no siempre fáciles de encontrar entre los albañiles rurales, unas veces empleados en diferentes faenas agrícolas, hacen que no sea aconsejable el empleo de ambos materiales.

Cubiertas.—Por consiguiente, se tiende al empleo de muros de alfarería, como la fábrica de ladrillo, que, con la teja corriente de la región, son los materiales básicos del edificio.

Pavimentos.—El piso elegido para toda la construcción es el de portland, en capa de 12 mm., colocado sobre hormigonado, permitiendo dotar a la construcción de todas las garantías de baldeo y desinfección exigidas por la higiene del ganado porcino.

Arenas, morteros, yeso, cal, etc.—Respecto de las arenas, las del Guadiana y sus afluentes reunen buenas condiciones para ser empleadas en la confección de morteros. La cal y el yeso obtenidos en la región y los cementos tipo portland llevados a ella, pero muy generalizados, constituyen la base de morteros, solados, guarnecidos y revocos.

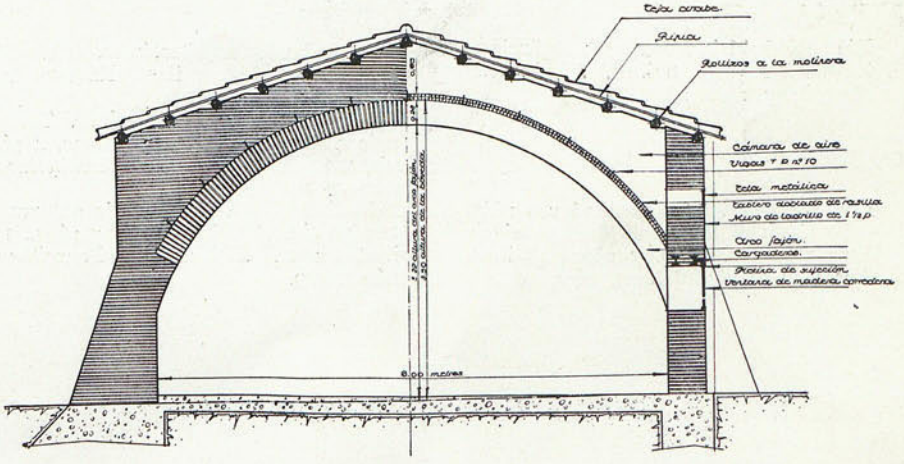
Materiales de procedencia vegetal. Materiales metálicos. Bóvedas.—Para la carpintería de armar se emplea la madera de pino del país y la de Portugal, de muy buena condición de resistencia y coste relativamente reducido, así como vigas de encina también indígenas. Las puertas de armaduras metálicas se construyen, cual es costumbre en la construcción de edificios urbanos, en las capitales extremeñas, con perfiles de altos hornos, y tanto para los arcos fajones como para los estribos y contrafuertes de las naves que han de formar los refugios del ganado de cebo, se emplea también el ladrillo recocho obtenido en los alfares extremeños.

Otros materiales varios.—La poquísima cantidad de cristalería y plomería son las corrientes, y otro tanto puede decirse con respecto a barnizado y pintura con que se protege la pequeña parte de carpintería de taller.

Puertas y ventanas.—El sistema de puertas adoptado es el de unas sencillas chapas de palastro de 1,5 m. de alto por 1 m. y 5 mm., giratorias, con su parte superior abierta para facilitar la ventilación, que, además, en estos locales abovedados, se realiza por el sencillo sistema de ventanas abiertas en su frente, estando previstas tantos las obras de abastecimiento de aguas como las de evacuación de las usadas.

El costo total del edificio, según se consigna en el documento de presupuesto, es el de 94.166,13 pesetas, que corresponde a 313,88 por cabeza.

Madrid, agosto de 1933.



DETALLE

Biblioteca Nacional de España

ARTICULOS DE REVISTAS, ORDENADOS POR MATERIAS,

CORRESPONDIENTES AL MES DE OCTUBRE DE 1933

Aeropuertos:

Das Progetto di aeroporte, tipo (S. Ruegenberg y H. A. Ritscher). 3 págs., 6 ilustraciones. *Rassegna di Architettura,* número 10.

Arquitectura en general:

Zwei Arbeiten von Arch. (Professor Dr. German Bestelmeyer.) München. 2 páginas, 7 ilust. *Deutsche Bauhütte,* número 21.

Arquitectura histórica:

Acerca de la riqueza documental arquitectónica del Archivo de Indias. (Martín Noel.) 5 págs. REVISTA DE ARQUITECTURA, núm. 10.
Il Castello di Canelli. (Arturo Midana.) 18 págs., 43 ilust. *L'Architettura Italiana,* núm. 10.

Balnearios:

Das neue Ernst-Sachs-Bad in Schweinfurt. (Roderich Fick.) 8 págs., 14 ilust. *Der Baumeister,* núm. 10.

Bloques de viviendas:

Casa di abitazione in Milano. (A. Cairoli.) 2 págs., 4 ilust. *Rassegna di Architettura,* núm. 10.
Zwei Wohnhausgruppen in Berlin. (Joseph Tiedeman.) 2 págs., 9 ilust. *Deutsche Bauhütte,* núm. 21.

Cámaras de Comercio:

Umbau des Handeskammer in Köln am Rhein. (Theodor Merrill.) 2 págs., 34 ilustraciones. *Der Baumesiter,* núm. 10.

Casas unifamiliares:

Huvila Ruissalossa. (Erik Bryggman.) 2 págs., 6 ilust. *Arkitekti,* núm. 10.

Colonias unifamiliares:

Die Reichskleinsiedlung in München-Zamdorf. 2 págs., 6 ilust. *Süddeutsche Bauzeitung,* núm. 28.

Concurso:

Concorso per un fabricato ad uso uffici della Cassa di Risparmio delle provincie Lombarde in Milano. 7 págs., 18 ilust. *Rassegna di Architettura,* núm. 10.

Construcción de madera:

Die Konstruktionen und Holzbausysteme der Kochenhofsiedlung in Stuttgart. (Fritz Kress.) 4 págs., 10 ilust. *Suddeutsche Bauzeitung,* num. 29.

Construcciones rurales:

Landwirtschaftliches Bauwesen Stall und Scheune auf einem Gute in Mitteldeutschlan. (Paul Fischer.) 2 págs., 4 ilustraciones. *Deutsche Bauhütte,* número 21.

Decoración interior:

Eine neue Wiener Stadtwohnung. (Ernts Lichtblase.) 5 págs., 8 ilust. *Profil,* número 10.

Deportes:

Das Deutsche Olympia-Station. (Werner March.) 1 pág., 1 ilust. *Deutsche Bauzeitung,* núm. 43.

Exposiciones:

Zur Weltausstellung in Chicago. (Karl Bräner.) 4 págs., 5 ilust. *Profil,* núm. 10.

Hospitales:

Das St-Elisabeth-Krankenhaus in Kirchen an der Sieg. (D. Wahl.) 4 págs., 9 ilust. *Suddeutsche Bauzeitung,* número 28.

Iglesias:

Beispiele neuzaitlicher ev. Kirchen und ihrer Ausstattung. 8 págs., 24 ilust. *Deutsche Bauzeitung,* núm. 43.
Der Protestantismus als Bauherr. (W. Wendland.) 6 págs., 23 ilust. *Deutsche Bauzeitung,* núm. 43.
Ecclesiastical Architecture in the Present Age. (N. F. Cachemaille-Day.) 14 páginas, 19 ilust. *Journal of the Royal Institute of British Architects,* núm. 20.
Der Katholische Kirchenbau auf Abwegen. (Droz.) 2 págs., 3 ilust. *Deutsche Bauhütte,* núm. 21.

Iluminación:

El alumbrado arquitectónico. (A. M. Baidaff.) 3 págs., 3 ilust. REVISTA DE ARQUITECTURA, núm. 10.
La mostra dell'Arte Sacra alla V Triennale d'Arte decorativa in Milano. 4 páginas, 12 ilust. *Rassegna di Architettura,* número 10.
Schwäbische Dorfkirchen, die naturverbunden sind. (E. Weippert.) 3 págs., 13 ilustraciones. *Süddeutsche Bauzeitung,* número 29.
Stadtrandsiedung und Ev. Kirchenbau. (Otto Kisse.) 2 págs., 3 ilust. *Deutsche Bauzeitung,* núm. 43.

Mataderos:

Helsingin Kaupungin Teurastuslaitos. (Bertel Liljequist.) 7 págs., 23 ilust. *Arkitekti,* núm. 10.

Museos:

L'Architecture des Musées. (L. Hautecœur.) 13 págs., 20 ilust. *L'Architecture,* núm. 10.

Refugios de montaña:

Hunnellhütte auf der alb. (A. Schuhmacher.) 6 págs., 16 ilust. *Deutsche Bauzeitung,* núm. 42.

Urbanismo:

Concorso per il Piano Regolatore di Padova. (C. Albertini.) 5 págs., 2 ilust. *Rassegna di Architettura,* núm. 10.

Viviendas:

Inmeuble du Vert-Galant quai des orfevres. (M. Sauvage.) 8 págs., 12 ilust. *L'Architecture,* núm. 10.

Viviendas unifamiliares:

Jedem Bürger sein Eizenheim eine Forderung unserer Zeit. 15 págs., 76 ilus. *Suddeutsche Bauzeitung,* núm. 30.
Eine villa in Neuwaldegg. (Guido Kaminka.) 2 págs., 4 ilust. *Profil,* núm. 10.
Hotel, particular. (Acevedo, Becu y Moreno.) 19 págs., 37 ilust. REVISTA DE ARQUITECTURA, núm. 10.
Huvila Abbas. (Gösta Juslen.) 2 págs., 7 ilust. *Arkitekti,* núm. 10.
Neue Einfamilienhäuser in der Ausstellung "Haus und Hlim", München, 1933. (Knidlberger, Ruf, Sinberck, Benibe, etcétera.) 14 págs., 50 ilust. *Der Baumesiter,* núm. 10.
Wohnhaus mit Atelier. (Josef Hawranc.) 3 págs., 7 ilust. *Profil,* núm. 10.
Zwei Einfamilienhäuser. (Fritz Judtmann y Egor Riss.) 4 págs., 8 ilust. *Profil,* número 10.

Varios:

Allianzhaus Köln. (Karl Wach.) 8 páginas, 18 ilust. *Deutsche Bauzeitung,* número 40.
Möglichkeiten Städtischer Bauberatung. (H. Boehm.) 3 págs., 4 ilust. *Deutsche Bauzeitung,* núm. 41.

Biblioteca Nacional de España